

EDITORIAL

Susana Herrero
Directora • susana-herrero@rba.es

Una segunda juventud

Microsoft quiere rejuvenecer, recuperar protagonismo en el mundo adolescente, ser «guay». Y es que se había quedado un poco retrasada entre los jóvenes, quizá algo paralizada por el huracán Google y su visión de mercado/negocio fresca y moderna. Google es quien ha empezado a marcar el camino de las nuevas generaciones en múltiples terrenos, siendo la Nube el eje de su estrategia, pero abarcando también todo tipo de desarrollos software e incluso competitivas apuestas hardware, como el móvil Nexus One (al tiempo que los rumores apuntan a que prepara también el lanzamiento de su propio «iPad» con contenido calentito). Bueno, nunca es tarde para reaccionar, habrá pensado la firma de Gates, que ahora se saca de la manga los móviles Kin (One y Two) especialmente orientados a los jóvenes que viven su vida en Internet, conectados a través de redes sociales y compartiendo todo tipo de contenidos. Ya veremos cuál será su aceptación por parte del usuario, mala pinta no tienen. Incluso su presentación evoca ligeramente las artes del rey del marketing: Apple, que tiene en iPhone la gallina de los huevos de oro en el dispositivo y, sobre todo, en la tienda de aplicaciones que lo alimenta. Apple está en la más segura de las alturas y ni siquiera esa actitud un tanto déspota en su App Store hacia los contenidos Flash la baja del podium. De hecho, parece que todo enemigo es pequeño, ignorando por completo a los usuarios de Flash, mientras Adobe debe ahogarse de rabia contenida. El caso es que despotricando para sus adentros o no, Adobe lo intentaba una vez más con su nueva *suite* CS5, insitiendo en que las aplicaciones se pudieran ejecutar en el iPhone... Pero no, que no, que no, que no van a funcionar de ninguna de las maneras, hombre, que Apple no quiere. Eso sí, el modo de exportación de Flash a HTML5 contemplado en la *suite* demuestra que Adobe no cierra los ojos a las tendencias y se pliega a la evolución de la Web. Una evolución que no tienen tan clara los Gobiernos, el nuestro con la «Ley Sinde» y el británico con su proyecto de Ley de Economía Digital, pero eso es otra historia que necesita su propio espacio...

> «Microsoft se había quedado un poco apartada de los jóvenes, quizá paralizada por el huracán Google»

COMPARATIVAS

Portátiles de altas prestaciones 54



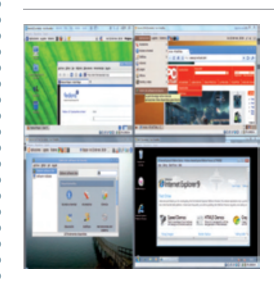
Analizamos seis equipos portables llamados a sustituir a nuestro ordenador de sobremesa. Con sus pantallas de 17,3 pulgadas, sus discos duros SATA y la implementación de un subsistema gráfico gobernado por una GPU de alto rendimiento, estos equipos no tienen nada que envidiar a los tradicionales PCs.

Cámaras réflex compactas 64

Exhaustivo examen de 8 modelos de cámaras réflex compactas con objetivos intercambiables que brindan una calidad casi profesional en un tamaño muy llevable y que engatusará a los aficionados de la fotografía que quieran superar las limitaciones de las cámaras digitales compactas.



Virtualización de usuario 90

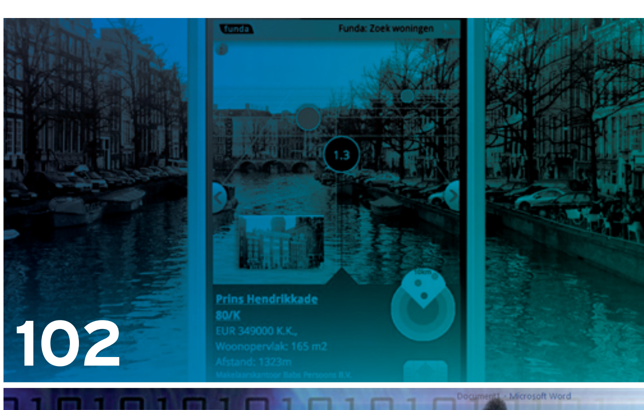


Es cierto que la virtualización es un proceso especialmente utilizado en el mundo empresarial, pero, en esta comparativa, hemos querido contaros sus bondades en el ámbito doméstico y ofrecemos 7 aplicaciones para que cualquier usuario pueda disfrutar de las ventajas de tener varias máquinas virtuales en un mismo equipo. Aprovéchalas.

PROTEGE TUS DATOS

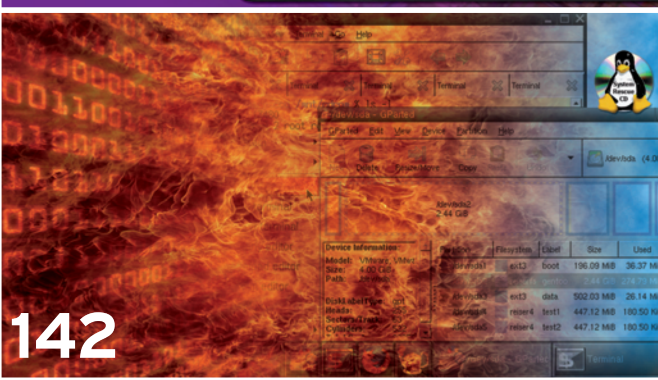
Nuestro día a día se ha convertido en un constante flujo de intercambio de información que pulula por nuestro buzón de correo, las redes sociales, las webs de compra *on-line* o los dispositivos móviles que manejamos con asiduidad. Para poner freno a las cada vez más numerosas amenazas externas que asedian estos entornos, os ofrecemos un Tema de portada compuesto por un sinfín de situaciones prácticas para poner a salvo todos nuestros datos. Nuestro objetivo es posicionar la seguridad en el lugar prioritario que se merece.




102


130
Google


133


142

EN LA WEB

www.pc-actual.com

Este mes queremos daros un motivo más para que visitéis nuestra web y naveguéis por las distintas secciones y apartados que os ofrecemos: **ganar uno de los seis kits de portátil e impresora** que regalamos. ¿Cómo podéis conseguirlo? Muy sencillo, jugando con nosotros a **En busca del logo perdido**. Se trata de encontrar un logo de **TPO Informática** que hemos escondido en nuestra web y **hacer clic sobre él**. Entre todos los que consigan encontrarlo y participar, regalaremos seis estupendos conjuntos de **portátil Acer Aspire más impresora Brother 375cw**. Claro, que el logo no está siempre en el mismo sitio, así que no dejéis de visitarnos. Encontraréis las bases en nuestra *home*. Como siempre, os animamos a que sigáis participando en nuestras **promociones del Club PCA** donde podréis conseguir interesantes regalos de forma muy sencilla. Algunas requieren que seáis **los primeros en acceder**, así que estad atentos. Ya sabéis que para optar a lo regalos tenéis que **participar activamente** comentando nuestras noticias. Por otra parte, este mes hemos redoblado esfuerzos para ofreceros cada día las **noticias más interesantes sobre Internet, informática y electrónica de consumo**, y continuaremos trabajando para que tengáis toda la información que necesitáis para estar al día en un sector que no para de evolucionar. Os esperamos en la web.

EN FACEBOOK

www.facebook.com/pcactual



Hemos superado los **1.800 fans** en nuestra página de Facebook, por lo que solo podemos decir ¡gracias! Nuestro muro está lleno de comentarios y aportaciones interesantes, así que seguid así. Estamos haciendo todo cuanto está en nuestra mano para responder lo antes posible a vuestras consultas, dudas o puntualizaciones. También prestaremos especial atención a las sugerencias que nos hagáis los fans para mejorar nuestra web y nuestra revista.

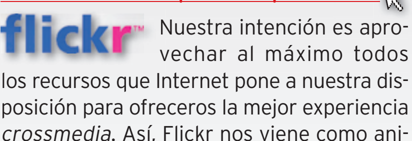
EN TWITTER

http://twitter.com/pcactual

Cada vez sois más los que nos seguís en nuestro canal Twitter, donde **nuestros técnicos de PCA Labs** publican sus experiencias diarias con la tecnología, os adelantan sus valoraciones sobre los productos que están analizando y comparten sus preferencias técnicas. Además, nuestros seguidores han sido los primeros en saber que buscamos colaboradores para nuestro Laboratorio, y pronto habrá más primicias. Ya llevamos más de 250 *tweets* y nos acercamos peligrosamente al millar de seguidores. ¿Aún no nos sigues? Es fácil: busca **pcactual** y súmate a nuestras filas.

EN FLICKR

www.flickr.com/photos/pc-actual



Nuestra intención es aprovechar al máximo todos los recursos que Internet pone a nuestra disposición para ofreceros la mejor experiencia *crossmedia*. Así, Flickr nos viene como anillo al dedo para mostraros todos los detalles que encontramos en los productos que analizamos y que, por cuestiones de espacio, no podemos publicar en papel. Este mes, siguiendo la ruta **Colecciones/Nº229-Mayo 10**, encontraréis una carpeta con galerías de algunos productos que han pasado por nuestro Laboratorio, en especial de las **comparativas de portátiles de 17,3" y las réflex compactas**. También tenéis el disco LaCie LaCinema HD Mini, el equipo nComputing L230... No dejéis de visitarlas.

EN WIKIPEDIA

http://es.wikipedia.org/wiki/PC_Actual



También nos hemos hecho wikipedistas y estamos subiendo información sobre PC Actual a la enciclopedia libre. Vamos muy despacito, pero sin pausa. Os animamos a participar en este proyecto y que propongáis vuestros hitos particulares. Nosotros empezamos diciendo: «Revista española especializada en informática, que pertenece al grupo editorial RBA. Fue fundada en 1988 con el nombre de PC Magazine Actual (...)».

EXPLICACIÓN DE ICONOS



PRODUCTO RECOMENDADO: 9 puntos o más en la valoración y un mínimo de 6 en calidad/precio



COMPRA RECOMENDADA 9 puntos o más en calidad/precio y un mínimo de 6 en valoración



GANADOR EN VALORACIÓN El producto mejor valorado de una comparativa



INCLUIDO EN EL DISCO Contenido incluido en el DVD de 8 «gigas»



MÁS INFORMACIÓN EN LA WEB Encontrarás más información o material relacionado con el artículo en la web de PC Actual en la dirección web www.pc-actual.com o en otros recursos on-line como Flickr



CLUB PC ACTUAL Producto sujeto a una promoción en la sección Club PC Actual

VIDEOJUEGOS



Edad: Indica la edad mínima que debe tener el usuario en función del contenido del juego



Violencia: El juego contiene representaciones violentas



Discriminación: El juego contiene representaciones o material que puede favorecer la discriminación



Drogas: El juego hace referencia o muestra el uso de drogas



Miedo: El juego puede asustar o dar miedo a los niños



Sexo: El juego contiene representaciones de desnudez y/o comportamientos o referencias sexuales



Palabrotas: El juego contiene expresiones malsonantes o palabrotas



CONTACTO

Contacta con nosotros a través de las siguientes direcciones:

- **CARTAS LECTORES** cartas-pca@rba.es
- **LABORATORIO TÉCNICO** labs@rba.es
- **MICROCONSULTAS** consulta-pca@rba.es
- **TRUCOS** trucospca@rba.es
- **CLUB PCA** clubpca@rba.es

Suscripciones:
C/ Pérez Galdós, 36
08012 Barcelona
Tel: 902 392 391. Fax: 902 392 902
suscripciones@rba.es
Días laborables de 9 a 14 h
Atención al lector: Carmen Álvaro

El único hosting...
con tranquilidad de serie

Tranquilidad para ti y para tus clientes. Porque arsys.es te ofrece toda la calidad y la seguridad que necesitas en tus proyectos online. Con servicios integrales de alojamiento y el más amplio abanico de productos de Marketing Online del mercado. Respaldados por las mejores marcas del sector y con **Soporte Total** 24 horas al día, los 7 días de la semana. Y todo ello, por supuesto, **en tu propio idioma.**

Disfruta ya de todas las ventajas y garantías de una marca líder.





Tu Dominio

Todo comienza con un nombre



Personaliza y protege tu identidad en Internet registrando tu nombre de dominio bajo la extensión .es, con la garantía de un **equipo dedicado en exclusiva** a la gestión de tus dominios con más de 12 años de experiencia.





Tu Hosting Web

Un Plan a tu medida



Seas como seas tenemos el alojamiento que necesitas al precio más competitivo. Todas nuestras soluciones incluyen **alta, 2 meses gratis** y garantía de reembolso de 30 días. Y sin compromiso de permanencia.



Tu Tienda Online

Fácil. Segura. Rentable.

desde
14,90€/mes

Crea tu negocio online, vende tus productos o desarrolla un sistema de reservas con las **soluciones de Comercio Electrónico** de arsys.es. Sin necesidad de conocimientos técnicos, ni de diseño y con 100€ para crear tu campaña en Google AdWords.



Tu certificado SSL

Con total seguridad



Con nuestros certificados SSL, además de ganar en seguridad, **tu web ofrecerá mayor confianza a tus usuarios** para introducir en ella datos o finalizar así una compra.

Contrata nuestros productos en **www.arsys.es** o en el teléfono **902 11 55 30**.

DOMINIOS | CORREO | HOSTING WEB | COMERCIO ELECTRÓNICO | SERVIDORES | MARKETING ONLINE | SSL | APLICACIONES

arsys.es
arsys es internet

Contenidos del DVD
1.000 programas completos



Ejecución del DVD Actual

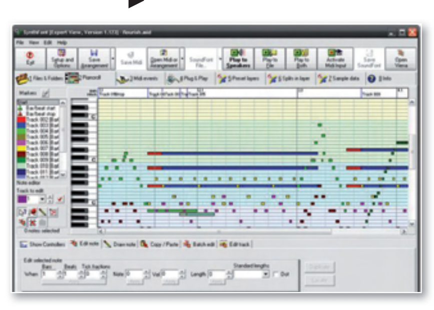
DVD Actual 61 arranca de forma automática en Windows 9x/2000/XP/Vista. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero **index.htm** que está en el directorio raíz del DVD. Si durante la ejecución del DVD experimentas problemas, **en caso de ser suscriptor** de la revista, deberás llamar al teléfono **902 392 391**; si **compraste la revista en un quiosco**, te lo cambiarán en el mismo centro donde lo adquiriste.
Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el DVD esté estropeado. Comprueba que tu sistema cumple todos los requisitos para ejecutar el software en cuestión. Tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas. El número de teléfono es el **91 510 66 00** y el horario de atención es de **10 a 12 horas**, los **lunes y jueves**.

Laboratorio de PC Actual

En esta carpeta incluimos varios documentos de nuestro Laboratorio PCA y algunos de los programas comentados en las secciones **Trucos** y **Microconsultas** de PC Actual. También encontraréis las utilidades que hacen referencia a los diferentes artículos publicados en la revista. A todas estas herramientas accederéis a través de la carpeta **Software** o, en el caso de que la ruta sea más específica, se indicará en los mencionados artículos. Asimismo, incluimos, en este caso en la carpeta llamada **Documentos**, aquellos archivos en formato PDF de artículos pasados pero que tengan una estrecha relación con la información actualizada que os proporcionamos.

1 Audio

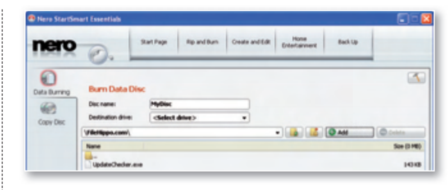
- **Balabolka 1.29**
- **Clickster 1.63.4.2**
- **MP3 Stats 1.0**
- **SynthFont 1.345...**



En este apartado os ofrecemos todas las herramientas necesarias para tratar con cualquier tipo de fichero de sonido. Entre los programas incluidos, encontraréis reproductores de sonido, conversores de formatos, editores de ondas y frecuencias, etcétera. ■

2 Autoría CD/DVD

- **DVD Decrypter 3.5.4.0**
- **DVD Rip 0.2**
- **Free Audio CD Burner**
- **Nero Lite 9.4...**



Bajo este epígrafe agrupamos una serie de programas especialmente indicados para la creación y grabación de CDs y DVDs. Asimismo con algunas de las aplicaciones que ponemos a vuestra disposición podréis personalizar la interfaz de los DVDs o los contenidos. ■

3 Fotografía y diseño

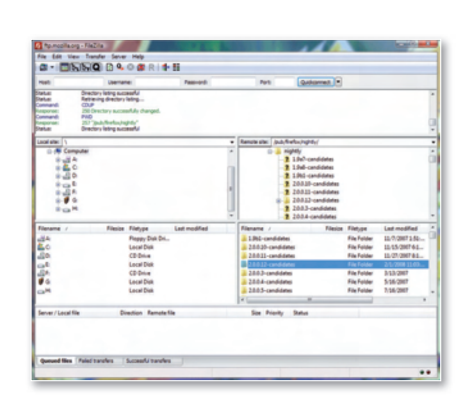
- **ComicRack 0.9.113**
- **Hofmann Digital Album 6.5**
- **Pencil 0.4.4b**
- **GIMP Portable 2.6.6...**



Hoy en día, quien más quien menos realiza sus pinitos en fotografía. Por ello, creemos que os puede ser útil software relacionado con el retoque y el tratamiento de este tipo de ficheros. También incluimos otro más centrado en el diseño 3D y el CAD. ■

4 Internet

- **AutoTorrent Lite 0.1**
- **FastNet99 4.3**
- **FileZilla Client 3.3.1**
- **IncrediMail 2 6.06.4501...**



Todo lo relacionado con la navegación web tiene cabida en esta categoría. Para conseguir la mejor experiencia posible, reunimos herramientas tales como navegadores, gestores FTP, *plug-ins*, soluciones de mensajería instantánea, P2P... ■



¡Actualízate! La revolución de Internet ya está aquí y te va a dar muchas ventajas.

Deja de contar bites, tu conexión ya no tiene límite de descarga.

Sal a tomar el aire, no tienes porque estar en casa para conectarte a la máxima velocidad.

Compartir es vivir: ahora tienes WiFi para navegar con 5 personas a la vez.

BANDA ANCHA MÓVIL DE VODAFONE: NAVEGA A MAYOR VELOCIDAD

Tan solo tienes que conectar el Módem USB a tu ordenador y comenzar a navegar por Internet. Navega en cualquier parte, sin límite de descarga y a velocidades similares a un ADSL gracias a la red 3G de Vodafone.

Vodafone es la única compañía que te ofrece un Internet Móvil sin límite de descarga de contenidos, y siempre a la máxima velocidad. Al contrario que otros operadores que bajan la velocidad al llegar a un límite de consumo, Vodafone te ofrece Internet Móvil con navegación y descarga ilimitada y todo manteniendo las tarifas actuales para los usuarios, quienes no tendrán que hacer nada para beneficiarse de este descuento.



¿Una tarifa plana de Internet Móvil sin límite de descarga de datos?
Vodafone mejora la experiencia de usuario gracias a que no se reduce la velocidad durante la navegación. España es el primer país en el que se pone en marcha esta estrategia por la que las tarifas planas de Banda Ancha Móvil de Vodafone dejan de tener una restricción por cantidad de datos descargados. Así, hasta ahora, cuando un cliente superaba un número determinado de MB descargados, la conexión bajaba automáticamente hasta los 128 kbps, independientemente del estado de congestión de la red. A partir de hoy, esa restricción queda eliminada para todos los clientes de Vodafone con tarifas ilimitadas.

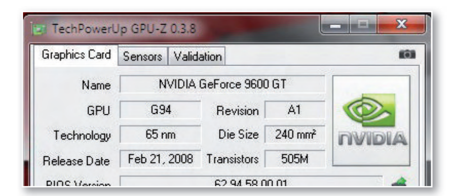
Puedes conectarte en casa, en el trabajo cuando sales fuera. Llévate el módem USB, conéctalo y podrás consultar el tráfico en las carreteras, el tiempo o las noticias del día, independientemente del sitio en el que te encuentres, sin límites de descarga y a una velocidad constante de navegación. También puedes llevarte el módem de viaje y consultar, a la máxima velocidad, rutas, restaurantes, hoteles y lugares de interés.

Dispositivos:

Como dispositivos innovadores Vodafone presenta la Base WiFi+ Módem USB Stick K3765. Con la Base WiFi podrás conectar tu Módem USB y compartir tu conexión a Internet, tanto con otras personas como con dispositivos que tengan función WiFi (consolas, impresoras, cámaras). Podrás conectar hasta 5 equipos a la vez, compartiendo la conexión 3G.

Si quieres más información consulta:

www.vodafone.es **www.elretosinlímites.com**



5 Miscelánea

- BasketGest 3.0
- GeoGebra 3.2.40
- GPU-Z v0.3.8
- San2010...

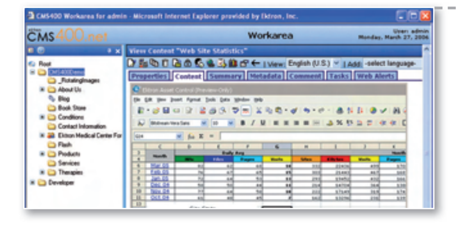
Hemos creado este «cajón de sastre» para guardar todos aquellos programas que no se pueden clasificar en el resto de apartados. Aquí, descubriréis aplicaciones para la educación, la programación, curiosidades o incluso programas que os harán soltar alguna sonrisa. ■



6 Ocio

- Chicken Invaders 1.30
- Danger from the Deep 0.3.0
- Facewound
- Kart n' Crazy...

Y como no todo va a ser trabajo, también ponemos a vuestra disposición juegos gratuitos que abarcan todo tipo de entornos, desde los bélicos, con los que podremos descargar adrenalina, hasta otros más tranquilos, como los juegos de mesa. ■



7 Ofimática

- Ant Movie Catalog 3.5
- Dixio Desktop 1.5
- eBook to Images 0.9.10
- OpenOffice.org 3.1.0...

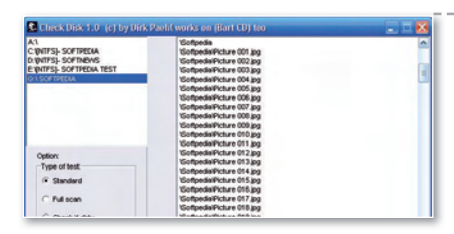
Seguro que entre los usos más comunes que hacemos del PC en nuestro trabajo diario se halla aquel relacionado con la ofimática y nos vendrán muy bien procesadores de textos, hojas de cálculo, agendas, organizadores de tareas, etc. ■



8 Seguridad

- Androsa FileProtector 1.4.3
- EncryptOnClick 1.2.0.8
- Removeany 2.5
- Ad-Aware Free 8.1.0...

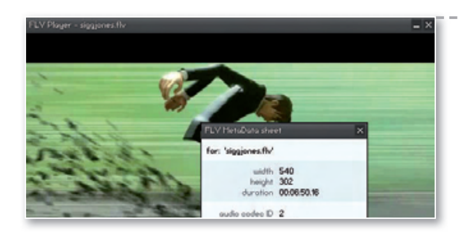
Ésta es una de las secciones más importantes de los que encontraréis en este DVD, ya que de ella depende que en nuestro equipo no entre ningún tipo de código malicioso cuando navegamos por la Red, aquí os proponemos varias desarrollos interesantes. ■



9 Sistema

- AniTuner 1.1
- APO USB Autorun 1.6
- CheckDisk 1.05
- DisplayFusion 3.1.7...

En esta zona hemos acumulado una enorme lista de aplicaciones que hacen referencia a aspectos tan diversos como la optimización de nuestro sistema Windows, la personalización del mismo o la medición de rendimiento, entre otras muchas cosas. ■



10 Vídeo

- AutoScreenRecorder
- Free 3GP Video Converter
- FLV Player 2.0.25
- SubLight 2.0.0...

Y si antes hablábamos de la popularidad de la fotografía, algo similar podríamos decir del vídeo. Por ello, os proponemos desde programas centrados en la edición, hasta todo tipo de códecs, reproductores y conversores. ■

Dos versiones de PC Actual

PC Actual está disponible en tu quiosco en dos versiones, una con la revista de siempre a **2,95 euros** y otra a **5,95 euros** con una Guía Práctica (que este mes nos enseña la manera de sacar provecho a algunas de las 1.000 aplicaiones que os ofrecemos) y un DVD de doble capa y 8 Gbytes. La idea es que cada lector adapte su bolsillo a esta oferta sin que afecte a la lectura de su revista.



Revista en PDF

Si alguno de vosotros se quedó sin adquirir alguna revista en el quiosco a lo largo de este año, incluimos en la sección llamada **PDF** del DVD los ficheros en este mismo formato correspondientes al mes de marzo de 2010. En estos ficheros digitales dispondréis de todos los análisis, comparativas y artículos que hemos realizado a lo largo de ese número. Y no olvidéis que siempre, a principios de año, hacemos un recopilatorio con todas las revistas del ejercicio anterior para que podáis coleccionarlas.

CARTAS DE LOS LECTORES

Un espacio para que nuestros lectores expresen sus opiniones, críticas y valoraciones sobre todo aquello relacionado con la informática y tecnología.



ENVÍA TUS CARTAS

Envía tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas, a **cartas-pca@rba.es**. También puedes utilizar el correo tradicional (PC Actual. Ref. Lectores, López de Hoyos, 141, 1ª Planta. 28002 Madrid), o mediante fax en el número **91 519 48 13**. PC Actual se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.

SUSCRIPCIONES A PC ACTUAL



Descubrí PCA en el 94 o 95, desde entonces, todos los meses voy a mi quiosco a comprarla



Mis preferencias de lectura han cambiado, y hoy en día **me gusta la revista en papel** para leer una vez, **pero me gustaría tenerla en un PDF** (...) Puedo conseguirlo de forma gratuita en muchos foros, pero no encuentro la forma de comprarla (...) La **única forma** de realizar el pago es con una **domiciliación bancaria**, nada de pago con tarjeta o Paypal (...) Tengo muchas ganas de suscribirme (...), renunciaría al regalo e incluso al descuento por tenerla en papel y en PDF sin tener que acercarme al quiosco. **VÍCTOR SÁNCHEZ**

PCA: Actualmente, tenemos en nuestra web hasta el número 208 de la revista en PDF y cada año ofrecemos en el DVD una recopilación de los números del año anterior, pero es cierto que no existe la posibilidad de adquirir la revista en curso y el PDF *on-line*. Tomamos nota.

SOBRE LA ÚLTIMA COMPARATIVA DE MÓVILES

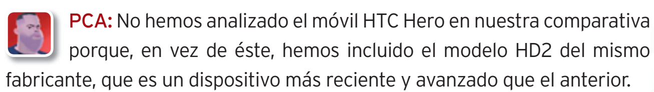
No entiendo cómo han descartado el análisis del que, según algunos medios, fue el teléfono móvil del año 2009, HTC HERO



Estoy a punto de comprármelo y pensé que la revista me ayudaría a decantarme por algún terminal, pero, cuál fue mi sorpresa, al **no ver ninguna reseña** a dicho teléfono (...) También indicar que no mencionáis qué **software** se necesita **para conectar estos terminales al PC** ni si resulta engorroso (...) En fin, por lo demás, un pedazo de análisis muy bueno y que guardaré para futuras consultas. **PEDRO LUIS GARCÍA**



PCA: No hemos analizado el móvil HTC Hero en nuestra comparativa porque, en vez de éste, hemos incluido el modelo HD2 del mismo fabricante, que es un dispositivo más reciente y avanzado que el anterior.



CONTAMOS CONTIGO, CUENTA CON NOSOTROS

Queremos que estas páginas sean cada vez más vuestras, por lo que os pedimos que nos contéis vuestros casos concretos y vuestra experiencia de usuario respecto a equipos y aplicaciones. También queremos que nos planteéis todo tipo de dudas y anhelos... **¿Qué producto queréis ver analizado por el laboratorio de PCA?** ¿Tenéis intención de comprar alguna solución informática próximamente y **queréis leer antes una comparativa de lo que ofrece el mercado?** Somos todo oídos. Hacednos llegar vuestras peticiones a **cartas-pca@rba.es** poniendo **Análisis** en el Asunto y las más representativas serán publicadas.

ENLACE DIRECTO



No tienen un link de contacto de la revista



En la web, no tienen un *link* de contacto con PC Actual si no es a través de RBA, que está un tanto «oculto» y se refiere a otra página, no a PC Actual. Si lo hay, aún no lo he encontrado.....
Aun así, **el diseño de la página PC Actual es claro**, la usabilidad... Mejorable... Debería poder editarse el contenido del artículo o comentario o referencia una vez escrito, como si fuera un wiki, o como se hace en Joomla por ejemplo. **DANIEL MOTA IBAÑEZ**

MUESTRA DE SOLIDARIDAD



En el nº 227, leo una carta de la Sra. María Dolores Catay

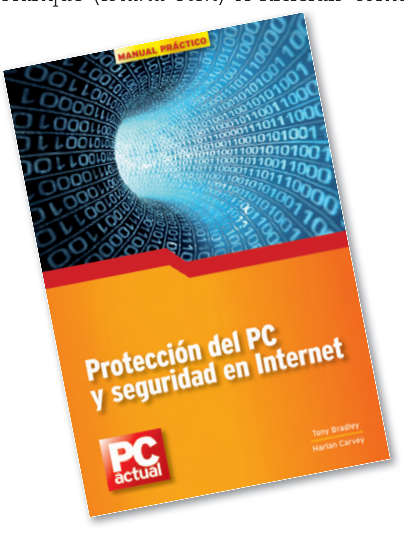
Mi más profunda solidaridad para ella. Yo no podría expresarlo mejor, pues (...) vengo sufriendo el mismo problema. Ya he dado mi lucha por perdida (...) Estoy de acuerdo con esta Sra.: TELEFÓNICA es «chulesca", «dictatorial», «prepotente», «incompetente», y ya ni hablamos de su «famoso» nº de atención al cliente (...)



SOBRE LOS ARTILUGIOS

Ya que ponéis la portada del siguiente número, podríais indicar si va a llevar disco o gadget

La variación del precio a veces no compensa (*el gadget*), pues, a lo mejor, ya tenemos algo igual y no nos interesa comprarla (lo digo porque en mi pueblo solo se vende la completa, si no me tengo que desplazar 20 Kms). Aunque (*estaría bien*) si hicierais como el

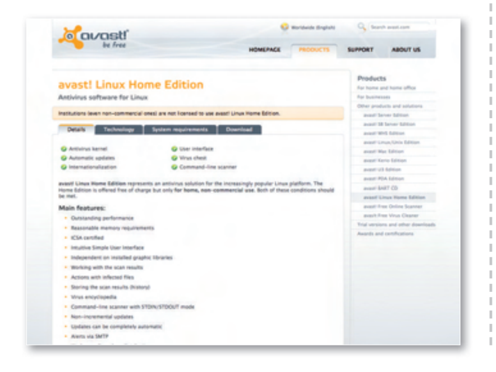


otoño pasado, que la revista venía acompañada de un libro que despejaba algunas dudas o que servía para enterarnos un poco(...), pues, en la revista, por mucho que queráis, entre tanto término anglosajón (somos casi 500 millones de hispanohablantes) y el poco espacio que hay... Interesaría que metierais otro libro de bolsillo de algún tema específico relacionado con lo nuestro. **DANIEL MORENO**

ANTIVIRUS PARA LINUX

He leído con interés la comparativa de antivirus gratuitos...

Y mi sorpresa ha sido ver que **no se han señalado correctamente** los antivirus gratuitos que disponen de versión Linux, como **Avast**, **AVG**, **BitDefender**, **Avira** y **Panda**. También echo en falta en la comparativa la solución gratuita de **Comodo.com**. **SEBASTIÁN CUESTA**



TROYANO AL INSTALAR JLC'S INTERNET TV 1.1.

Amigos de PC Actual, antes de todo, felicitarlos por la excelente publicación que realizan todos los meses manteniéndonos al día en el mundo del PC

Quería comunicarles que, leyendo la revista Nº 224 de diciembre, en el artículo **Comparativa de servicios de televisión en streaming**, opté por instalar el software que obtuvo la mayor puntuación en la revisión y me llevé una gran sorpresa cuando el **NIS 2010** detectó en el archivo **ebay_shortcuts.exe** una amenaza (**Trojan.ADH**) bloqueándolo al instante. Les adjunto la ventana **Diagnóstico Insight** de archivos del Norton donde muestra el archivo bloqueado. **ALBERTO MONTOYA NAVARRETE**

PCA: Nosotros utilizamos varios antivirus de manera local para analizar nuestros DVD y no habíamos detectado nada. Para asegurarnos acerca de lo que nos comentas en tu correo, hemos enviado el fichero en cuestión a la web **www.virus total.com**, donde analizan aquello que les envíes con todos los motores de búsqueda de antivirus del mercado, te adjuntamos el informe obtenido: **www.virustotal.com/es/analisis/b7526d4c3cff62d24464f7392ee3c7ec565f4bf94d8ec07af4ceb3433-c53f9c7-1270467758.** Por ello, pensamos que el virus encontrado por tu software es un caso de falso positivo, así que no debes preocuparte.

PROPUESTAS FRESCAS PARA NUESTROS ARTÍCULOS

Nuestros lectores se siguen animando a proponernos interesantes artículos y análisis para nuestras páginas, veamos sus peticiones

Luz Futten nos da las gracias por existir y propone un análisis de **tarjetas TDT duales**, es decir, que puedan grabar dos canales a la vez, o grabar uno y mirar el otro. Especialmente le interesa saber si si hay **dobles sintonizadores que gasten poca memoria RAM**, pues utiliza una PCI-e de AVerMedia, A188 Duo Hybrid Analog/DVBT como doble sintonizador, pero «chupa muchos recursos de memoria». En este sentido, solicita un análisis de **aplicaciones que gestionen los canales de la TDT**. Y otro de tarjetas **TDT en Linux**. En otro orden, nos insta a hacer una comparativa de **escáneres 3A asequibles**, **cámaras de fotos compactas** y **ebooks**.

Javier González, por su parte, nos escribe nada más terminar de leer el número 227 para decirnos que le ha gustado la comparativa de **nettops**, pero que, al final, le ha decepcionado un poco porque esperaba un **enfoque más centrado en su uso como HTPC**. Por ello, nos propone una comparativa en la que le gustaría que diéramos respuesta a una sería de preguntas ¿es suficiente que integren un Atom de dos núcleos con una ION? ¿Y el pequeño iCore? ¿Se pueden refrigerar silenciosamente? ¿Podremos acoplarles un visor?, etc.

De cara a la TDT de alta definición, este mismo lector nos plantea el problema con el que se encuentra en su hogar, pues necesitan un **aparato que decodifique HD, tenga módulo CAM, con salida audio digital y con PVR** y que sea lo más pequeño posible... En «mierda-mark» (como dice literalmente su carta), no es capaz de encontrar uno por un precio módico, por lo que se va comprar uno básico y va a esperar a que el mercado madure. Por todo ello, nos propone una comparativa de este tipo de dispositivos integrados.

Apple vendió más de 300.000 el primer día

El iPad llega al mercado

El 3 de abril salió a la venta en Estados Unidos el **iPad de Apple**, un dispositivo que parece llamado a revolucionar el mercado, como ya hicieran el iPod o el iPhone. **Cientos de usuarios hicieron noche ante las puertas de las Apple Store** más emblemáticas para ser de los primeros en hacerse con uno. La acogida que ha recibido ha superado incluso las expectativas más optimistas, registrando **más de 300.000 unidades vendidas en un solo día**. Los modelos puestos a la venta han sido los equipados con conectividad WiFi, con capacidades de entre 16 y 64 GBytes, ya que los modelos con 3G no estarán disponibles en Estados Unidos hasta finales de mes. Precisamente **a finales de abril** se espera que la compañía **ponga a la venta el tablet** en varios mercados europeos, entre ellos **España**. Al cierre de esta edición **no se conocía ni la fecha exacta de lanzamiento ni sus precios,** que en Estados Unidos oscilan entre los **499$** de iPad WiFi de 16 GBytes hasta los **829$** del modelo con 3G y 64 GBytes. Pese a que la mayoría de los usuarios han calificado como positiva la experiencia de uso del iPad, **las quejas no se han hecho esperar.** La más repetida tiene que ver con la **conexión WiFi,** que parece débil y requiere crear un nombre de red independiente para el tablet si el router es de banda dual. La **recarga del dispositivo a través de puerto USB** no siempre funciona correctamente. A esto se une una gran **sensibilidad de la temperatura**, que desconecta el dispositivo a 38º C. **Aplicaciones que se cierran** y un **teclado en pantalla** que no gusta a todos completan la lista.



iPhone OS 4.0 con multitarea y VoIP

Apple ha mostrado a los desarrolladores las novedades que incluirá la versión 4.0 de su sistema operativo móvil. La **multitarea** es la más esperada, seguida de la **voz sobre IP incluso en reposo**, así como la **organización de los iconos en carpetas** o la **bandeja de entrada de correo unificada**. Estará disponible en junio para iPhone e iPod y en otoño para iPad. **www.apple.com/es**

Los hackers han conseguido ya desbloquear el iPad. Días antes de su lanzamiento, algunos afirmaban que el «jailbreak» que permite desbloquear el iPhone y el iPod touch también servía para el nuevo dispositivo de Apple. Y lo cierto es que ya se pueden encontrar en Internet decenas de artículos en los que se explica paso a paso cómo romper la seguridad del sistema.

Primera aproximación a Natal

Siete meses antes de su lanzamiento, previsto para antes de la campaña de Navidad, hemos podido disfrutar de **Natal**. Sin embargo, no podemos explicaros cuál es realmente su actual estado, porque **Ricochet**, la demo técnica que probamos, es exactamente la misma mostrada en el E3 de 2009. Los responsables de Microsoft aseguran que durante estos meses la han pulido mucho.
Aun así, **Natal es preciso.** La cámara es capaz de trasladar a la consola todos nuestros movimientos con una exactitud asombrosa. Y también los de nuestro compañero, pues **esta versión de Ricochet**, a diferencia de la mostrada en el E3, **permite jugar a dos personas simultáneamente**. Eso sí, adolece de un pequeño desfase que no molesta en absoluto y que, a buen seguro, desaparecerá en la versión final. Natal **promete ponérselo muy difícil tanto a Wii como a Move**, el sistema de control por movimiento que está poniendo a punto el equipo de PlayStation. **www.xbox.com**



Las nuevas GeForce GTX son, según el fabricante, «como una explosión de adrenalina» y aportan un rendimiento y unas gráficas futuristas al mundo de los videojuegos.

Más realismo con NVIDIA GeForce GTX 470 y 480

Otra dimensión gráfica

Las tecnologías **DirectX II, NVIDIA PhysX** y **CUDA se dan** la mano en la última hornada de procesadores gráficos de NVIDIA para ofrecer dos modelos que prometen una experiencia gráfica de alto nivel, los **GeForce GTX 470** y **480**. Ambos son los primeros representantes de las GPU **basadas en la arquitectura Ferm** y se dirigen al **mercado de consumo** (el resto de los procesadores que componen la serie GeForce 400 y que se dirigen a otros segmentos verán la luz en los próximos meses). Pero es en este sector, el de usuario final, donde introducen una serie de características inéditas hasta el momento. Entre ellas destaca el **trazado de rayos en tiempo real**, que aporta un realismo fotográfico, y la tecnología **NVIDIA 3D Vision Surround**, que permite sesiones de juego con visión en tres dimensiones estereoscópica en pantalla panorámica.
En concreto, y según el fabricante , GTX 480, el modelo superior de la gama, aporta un 27% más de velocidad con aplicaciones DirectX 11 que cualquier otro competidor y mejora el nivel de detalle con su nuevo **motor de procesamiento escalable PolyMorph**. **www.nvidia.es**

25,1 millones de españoles han utilizado Internet en alguna ocasión, lo que supone el 61,2% de la población mayor de 14 años

Adobe CS5 soporta 64 bits

Adobe ha presentado la versión 5 de su *suite* de creación de contenidos impresos, *on-line* y vídeo **Creative Suite**, que entre otras novedades ofrece **soporte de 64 bits nativo** en **Photoshop, Premiere Pro y After Effects**, lo que permite trabajar con más fluidez en proyectos de alta resolución.
Los 14 productos que integran la *suite* han sido actualizados, y además se incorpora uno nuevo, **Adobe Flash Catalyst**, que permite diseñar contenidos interactivos sin tener que escribir una línea de código.
Photoshop CS5 Extended ofrece tecnología de **detección de bordes mejorada** y permite eliminar elementos de una imagen, sustituyéndolos por otros similares. Por su parte, **InDesign CS5** potencia la maquetación digital con **soporte mejorado para lectores de libros electrónicos**. Por último, **Dreamweaver CS5** es compatible ahora con los sistemas de gestión de contenidos **Drupal, Joomla! y WordPress**.
En esta versión de la *suite* se ha incluido también **CS Live**, un conjunto de **servicios on-line que mejoran el flujo de trabajo creativo** y permiten a los diseñadores centrarse en su función principal. Entre ellos destaca **BrowserLab** para probar contenidos en diferentes navegadores;**CS Review** para revisar los contenidos; la herramienta de creación de *scripts* colaborativa **Story**; y **SiteCatalyst NetAverages**, de Omniture, para disponer de analítica web.
Adobe CS5 estará disponible en cinco ediciones distintas este mes de mayo.
www.adobe.es

PC BREVES

Coche y hogar, conectados

Telefónica y **Ericsson**, en colaboración con el **Centro Tecnológico de la Automoción de Galicia** (CTAG), presentan el primer proyecto del **Coche Conectado**, un desarrollo conjunto que tiene como objetivo dotar al automóvil de conexión permanente a los dispositivos multimedia del hogar, incorporar las últimas tecnologías y proporcionar conectividad móvil 3G y 4G.
www.ctag.com



Memoria veloz

Kingston ha diseñado la memoria más rápida del mundo, la **Hyper DDR3**, que opera a **2.400 MHz** y en tiempos de 9-11-9-27-2N a 1,65 voltios. Está dirigida a usuarios que busquen un alto nivel de prestaciones.
www.kingston.es



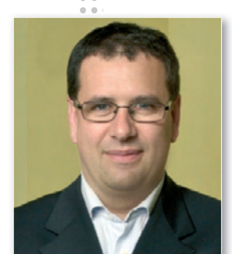
D-Link en 3G

La compañía ha anunciado su entrada en el mercado de la banda ancha móvil con soluciones WiFi y 3G **compatibles con cualquier SIM.** En concreto, los productos son **DIR-457 myPocket**, el primer módem *router* de bolsillo, y los adaptadores **USB 3G DWM-152** y **156**, que ofrecen velocidades de descarga de **3,6 y 7,2 Mbps**, respectivamente.
www.dlink.es



GENTE

Salvador Tapia



Se incorpora a **Symantec Ibérica** como director para España y Portugal de **Norton**, la unidad que desarrolla soluciones de seguridad de información para el mercado de consumo. Tapia ha trabajado con anterioridad en HP, LG y Navigon AG.

EMPRESA

Dominio .canon

Canon quiere ser la primera empresa en tener un nombre de dominio propio, aprovechando la decisión del organismo de administración **ICANN** de ampliar el número de dominios de primer nivel. De lograrlo, con solo teclear **http://canon**, se accedería a su página, mientras que las direcciones de correo de sus empleados serían **nombre@canon.**





Acer renueva la gama Aspire con cuatro familias

Portátiles a la medida

La firma taiwanesa celebra seguir creciendo en tiempos tan difíciles con el lanzamiento de cuatro nuevas familias de portátiles. Lidera esta renovación la nueva serie **TimelineX**, la «evolución natural» de la exitosa **Acer Timeline** (más de 45.000 equipos vendidos). La familia TimelineX está formada por los modelos **3820T**, **4820T** y **5820T** en formatos de **11,6**, **13,3**, **14** y **15,6"**. De nuevo, la **autonomía** vuelve a ser su mejor carta de presentación, ofreciendo **hasta 12 horas**. La segunda gran baza es su amplio abanico de prestaciones: pantallas de alta calidad; sonido realista, fruto de la tecnología **Dolby Home Theather**; soluciones gráficas compatibles con **Microsoft DirectX 11**; hasta **8 Gbytes** de memoria **DDR3**, webcam de 1,3 Mpíxeles, Bluetooth o conectividad 3G opcional.

Por su parte, el portátil más exclusivo de Acer es el **Aspire Ethos**. Destaca por su pantalla, con tecnología **CineCrystal**, su potente **subwoofer** y los gráficos que ofrecen las tarjetas **ATI Mobility Radeon HD serie 5000**. La serie, formada por los modelos **8943G** y **5943G**, dispone de procesadores **Intel Core i7** e **i5**, disco duro de hasta 1,28 Tbytes (2 x 640 Gbytes), lector **Blu-ray Disc**, WiFi 802.11n, Bluetooth y la cámara web de alta definición.

Finalmente, las familias **Aspire x745** y **x741** responden a la necesidad de ofrecer un «amplísimo espectro de usuario». La primera, con un precio que rondará los **700€**, cuenta con los modelos **7745**, **4745** y **5745**, de **17,3**, **14** y **14,6"**. Más económica resulta la **x741**, disponible en tres tamaños (**14**, **15,6** y **17,3"**) y que rondará los **500€**. **www.acer.es**

Hacia la interactividad, las 3D y la alta definición

La TDT aún debe evolucionar



Una vez culminado con éxito el **apagón analógico** del pasado 3 de abril, tanto la **Administración** como **Asimelec** se muestran satisfechas con la cobertura lograda por nuestro país. Sin embargo, la patronal advierte de que queda mucho camino por recorrer hasta disfrutar de las verdaderas ventajas de las emisiones digitales, como la **interactividad, las emisiones en 3D o la alta definición**. Esta asociación sitúa en **2015 la fecha final del proceso de digitalización** en nuestro país.

Por su parte, **Eladio Gutiérrez**, presidente de **Impulsa TDT**, no se muestra muy optimista en lo que respecta tanto a la introducción de la alta definición como a la conexión a Internet. «Es necesario el desarrollo de un nuevo modelo legislativo que permita crear nuevos modelos de negocio adaptados a los nuevos tiempos. La *tele* no va a poder seguir viviendo del *spot* de 30 segundos», explica Gutiérrez. Asimelec estima que en los últimos siete años se han vendido 28,4 millones de decodificadores digitales. Además, el **Ministerio de Industria, Turismo y Comercio** ha cedido más de 130.000 unidades a colectivos en riesgo de exclusión. Sin embargo, la Asociación alerta de que la mayor parte de estos aparatos son los modelos básicos, que no soportan características como la interactividad.

www.televisiondigital.es • www.asimelec.es • www.impulsatdt.es

Norman Security Suite PRO

Solución de seguridad todo en uno que incluye **protección contra intrusiones**, que evita que programas no autorizados controlen el PC, y **herramientas de privacidad**, que eliminan automáticamente archivos diversos que contengan datos personales, historiales, etc. Otra novedad es la inclusión de **Advanced System Reporter**, una herramienta de generación de informes que ayuda al usuario a registrar y bloquear cualquier actividad de intrusos, como software espía, intentos de inyección, rootkits, aplicaciones engañosas y ciberataques. Cuesta **65,95€** (1 año y 3 usuarios).

www.norman.com



Rainbow FIT-U-Mouse

Un ratón de dos tamaños

La empresa española **Rainbow** reinventa el ratón. Y lo hace presentando un periférico con diferentes tallas, de acuerdo al tamaño de la mano de quien lo va a usar. Así, los distintos modelos de **FIT-U-Mouse** vienen con dos carcasas, de momento de las tallas **M** y **L**, pero también es posible comprarlas por separado si se desea un diseño diferente (desde **4,95€**). Por ahora se comercializan tres dispositivos: el ratón láser con cable **FIT-U Wired** (**12,99 €**); **FIT-U Wired Master** (**16,99€**), que añade una rueda con cuatro direcciones y seis botones programables; y el inalámbrico **Wireless Master** (**25,99€**).


www.rainbowonline.net





Actualización de cuatro de sus herramientas

Corel renueva su software

A la actualización de su software estrella, el paquete de diseño gráfico CorelDRAW Graphics Suite X5, la firma canadiense suma el lanzamiento de la versión 14 de WinZip, así como las X3 de PaintShop Photo Pro y VideoStudio Pro.

Con novedades como el organizador **Corel Connect**, con el que localizar en el PC material (gráficos, plantillas, fuentes e imágenes) para realizar la composición rápida y eficientemente, o la inclusión de las familias **Helvetica** y **Frutiger** en las más de **1.000 fuentes** que acompañan a la *suite*, **CorelDRAW Graphics X5** se pone a la venta a un precio de **694,83€** versión completa y 346€ la actualización.

Otras de sus herramientas más representativas son **PowerTRACE**, para vectorizar mapas de bits; el software de edición fotográfica **Photo-Paint**; la herramienta de captura de pantalla **Capture**; o **SWiSH minMax**, para animar gráficos web.

Por su parte, la renovación llega a **PaintShop Photo Pro X3** (**89€**) con la inclusión de múltiples prestaciones para el apasionado de la fotografía. Entre ellas, la posibilidad de realizar **presentaciones en vídeo HD** o **retoque por lotes**, así como la disponibilidad de un **Laboratorio Exprés** con las herramientas elementales y de un organizador de imágenes.

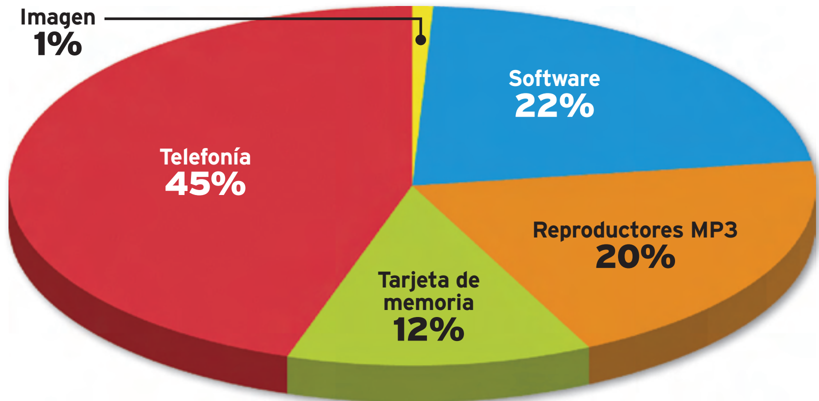
En cuanto a **VideoStudio Pro X3** (**89€**), combina **edición de vídeo** en definición estándar y **HD**, con **autoría multimedia** y grabación en **DVD** o **Blu-ray**. Incluye multitud de plantillas y efectos que se aplican en tiempo real, está optimizado para explotar las bondades de los Core i7 y contempla la opción de cargar directamente a Vimeo, Facebook, YouTube o Flickr.

Finalmente, **WinZip 14** (desde **29,95€**) comprime, cifra y agrupa ficheros, además de ampliar su **compatibilidad** con las bibliotecas de **Windows 7** y con las **Jump Lists**. Admite **previsualización** de archivos comprimidos en el Explorador y soporta los movimientos de los dedos en pantallas táctiles. También mejora el cifrado **AES de 128 y 256 bits**. **ww.corel.com**

Apple se sitúa entre las marcas más falsificadas

Los móviles son los productos tecnológicos más pirateados

Según el **II Estudio sobre Falsificación on-line**, realizado por **PriceMinister.es**, el sector de tecnología, con un **29%** de actos de falsificación, es el segundo más afectado tras el de la moda (63%). En 2009, los productos de **Apple**, perfumería y cosmética fueron los más falsificados, aumentando considerablemente el fraude en marcas como **Samsung** (+205%) y **Nintendo** (+131%). **www.priceminister.es**



Fuente: PriceMinister



Bandoleras de Port Designs

Toque oriental

La firma **Port Designs** apuesta por el color y la originalidad con sus **dos nuevas bandoleras,** que presentan un diseño que recuerda al Lejano Oriente. Los modelos **Shangai** (distribuido en dos versiones, gris y granate) y **Macao** (en marrón y negro) son soluciones de transporte especiales para mini portátiles de hasta **11,6"** y pantallas estándar de **15,4"/16"**, respectivamente. Ambos están fabricados en **nylon** de 420D y disponen de compartimento especial para el equipo y un bolsillo delantero para guardar accesorios o documentos. Su precio es de **34,99** y **44,99 euros**. **www.portdesigns.com**

SUBE

Blu-ray de 128 GB



El formato de alta definición alcanzará la mágica cifra de **128 Gbytes** gracias a un nuevo estándar denominado **BDXL.** Éste permite la creación de discos grabables que, mediante cuatro capas, alcanzarán la mencionada cifra de almacenamiento, mientras que la capacidad de los regrabables tendrá un máximo de 100 Gbytes. Eso sí, los nuevos discos **necesitarán nuevos reproductores.**

BAJA

Apagón a la Ley Sinde

La aprobación en Consejo de Ministros de la polémica **Ley de Economía Sostenible,** conocida como «Ley Sinde», sin cambiar ni una coma ha sido respondida por algunos de los principales sitios de enlaces con un «apagón voluntario», como muestra de su rechazo.





Motorola, Samsung y HTC apuestan por Android 2.1

Lo último en smartphones

El **Motorola Milestone** llega a España de la mano de **Orange**. Disponible para sus usuarios desde **0€**, está equipado con **Android 2.1**, procesador **Cortex A8**, **pantalla de 3,7" multitáctil** y teclado QWERTY deslizable. Lo completan una **cámara de 5 Mpíxeles**, GPS, brújula electrónica, WiFi b/g, una tarjeta de memoria de 8 Gbytes, puerto **USB 2.0** y la tecnología **Bluetooth**. El apartado de aplicaciones está cubierto con las que integra de Google (Search, Maps, Gmail y YouTube), amén del posible acceso a las más de 30.000 utilidades disponibles en Android Market.

Por su parte y tras el lanzamiento del Wave, **Samsung** ha presentado el modelo **Galaxy S**. Gobernado también por el sistema **Android 2.1** y un **procesador a 1 GHz**, cuenta con una pantalla **Super AMOLED de 4"**, que ofrece alta calidad, menos reflejos y mayor ángulo de visión, siendo ideal para ver vídeos HD, contenidos de realidad aumentada y servicios basados en el emplazamiento. Al margen de la tanda de servicios Google que incluye de serie o permite descargar, destaca la función **Social Hub**, que ofrece conectividad permanente a redes sociales.

Finalmente, **Vodafone** comercializa en España el **HTC Legend** (entre **0** y **249€**). Junto a la versión 2.1 de Android, destaca por su llamativo diseño a partir de un único bloque, su alto grado de personalización mediante la **interfaz HTC Sense**, y la función exclusiva **Friend Stream**, que unifica las redes sociales más populares. Además, cuenta con una pantalla **AMOLED de 3,2"** y **cámara de 5 Mpíxeles**. **www.motorola.com ● www.samsung.es ● www.htc.com/es**

El rival del iPad se lanzará después del verano

Más pistas sobre el HP Slate

HP ha dado a conocer más datos sobre su tableta. **Slate** tendrá una **pantalla multitáctil capacitiva de 8,9 pulgadas** de 1.024 x 600. Igual que el iPad, contará con **acelerómetro** y **sensor de luz** para ajustar la luminosidad al entorno en el que se utilice. El procesador será un **Intel Atom de 1,6 GHz** y las capacidades gráficas recaerán en un **chip Intel UMA** con PowerVR SGX 535 que ofrecerá gráficos **1.080p**. Disfrutará de **1 Gbyte de memoria RAM DDR2** no ampliable y **32** o **64 Gbytes de almacenamiento flash**, ampliables a través de tarjetas SD. El sistema operativo correrá a cargo de **Windows 7 Home Premium** con interfaz de usuario **HP touch**, que facilitará el acceso a todo tipo de contenidos. Además, a través de la ranura SD o del conector USB, se podrán conectar diversos dispositivos para ver y compartir los contenidos fácilmente. **www.hp.es**



En cuanto a conectividad, dispondrá de Bluetooth 2.1, WiFi y 3G a través de ranura SIM estándar. Y su precio se situará en torno a los 549 dólares (algo más de 400 euros).

Mini PC de Ahtec

Pese a sus dimensiones (190 x 150 x 25 mm), la nueva serie **N10** puede funcionar tanto como ordenador como centro de medios con capacidad para ofrecer vídeo Full HD, gracias a la inclusión de un procesador **NVIDIA ION**. Con un precio de partida de **289€**, incluye procesador **Intel Atom N330 a 1,6 GHz**, 2 Gbytes de DDR2 a 667 MHz, disco duro desde 250 hasta 500 Gbytes, cinco USB 2.0, vídeo directo a través de HDMI y VGA, WiFi 802.11b/g y lector de tarjetas SD/SDHC/MMC. No incluye sistema operativo. **www.ahtec.es**



Maletines que rastrean la señal

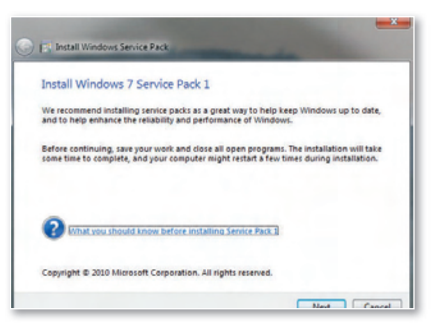
Localizadores de WiFi

Con un precio de **39,90€**, las nuevas mochilas, bandoleras y maletines **Wiffinder Executive** de **Soyntec** cuentan con sistemas localizadores de WiFi. Este dispositivo se encuentra en su frontal, facilitando su manejo y comprobación. De hecho, solo hay que pulsar un botón para que empiecen a captar y muestren la intensidad de la red. Están fabricadas con Nylon de 600D y dirigidas a portátiles de 15,6". **www.soyntec.com**



Se filtra una beta de la actualización

Service Pack 1 para W7



Antes de que **Microsoft** haya tenido tiempo de anunciar oficialmente el paquete de actualización **Windows 7 Service Pack 1**, varios sitios de intercambio de archivos Torrent han publicado una **versión beta**, fechada el 27 de marzo, que al parecer procede de una filtración. Pese a no ser una versión final (previsiblemente se presentará tras el verano) y contener solo algunas **actualizaciónes de seguridad menores**, se estima que miles de usuarios se han descargado esta copia del SP1 de Windows 7. La final contendrá, de acuerdo a Microsoft, actualizaciones ya distribuidas a través de **Windows Update**. **www.microsoft.com/es**



Cuatro paquetes para el hogar

Utilidades de Magix para distintos frentes

Cubriendo entornos tan variados como el tratamiento de imágenes, la autoría CD/DVD, la música digital o incluso la creación de páginas web, la firma alemana **Magix** acaba de renovar sus diferentes gamas de producto para cubrir las necesidades de los usuarios más exigentes. Para empezar, nos encontramos con **Foto Premium 9** (**99,99€**), un programa de **edición fotográfica** con optimización de imágenes, diseño gráfico y con el que podremos crear nuestras propias presentaciones multimedia. Por su parte, **Fotos en CD&DVD 9** (**59,99€**) nos ayudará también a crear **presentaciones multimedia** pero con prestaciones avanzadas y con soporte para la alta definición. Para los melómanos, Magix dispone de **MP3 deluxe 16** (**29,99€**), herramienta para **gestionar nuestros títulos**, transferirlos a dispositivos portátiles, importar CDs o para grabarlos en soportes ópticos. Finalmente, **Web Site Maker 4** (**39,99€**) nos permite crear nuestras propias **páginas web** a través de multitud de funciones profesionales. Así, dispone de soporte Flash, multitud de efectos y galerías fotográficas, además de un espacio de alojamiento propio para cada licencia de 4 Gbytes. **www.magix.com/es**

Gigabyte y Trust venden soluciones SuperSpeed

Pon a punto tu PC con USB 3.0

Desde **Gigabyte** se han volcado en el lanzamiento de placas base con tecnología USB 3.0, capaces de conseguir **velocidades de transferencia de hasta 5 Gbps** (10 veces superior a lo que ofrece por USB 2.0). Su estrategia ha dado resultado y desde octubre han vendido un millón de los 25 modelos con los que cuentan. Su gama se basa tanto en los **chipset de Intel X58**, **P55**, **H57**, **H55**, **P45** y **P43**, como en los de **AMD 790FX**, **770**, **785G**.

Por su parte, **Trust** comercializa dos tarjetas por **39,99€** que dotan al PC de sobremesa o portátil con tecnología USB 3.0. Se trata de la **Superspeed USB 3.0 PCI Express Card,** que añade dos puertos al PC, y la **Notebook ExpressCard**, que también aporta dos puertos y un cable de alimentación USB para aumentar la potencia a los dispositivos USB cuando sea necesario. **www.gigabyte.com.tw** ● **www.trust.com**

Conexión móvil desde 39 euros

Vodafone lanza una propuesta de banda ancha móvil que incluye el netbook **HP Mini 210**, de 10,2", 1,1 Kg de peso y cargado con Windows 7 Starter. Los particulares pueden adquirirlo desde **29€** iniciales y **10€** al mes, asociado a la tarifa **Internet Contigo Ilimitado**, de **39€/mes**, aunque exite una gama de modalidades de pago y tarifas muy extensa. **www.vodafone.es**





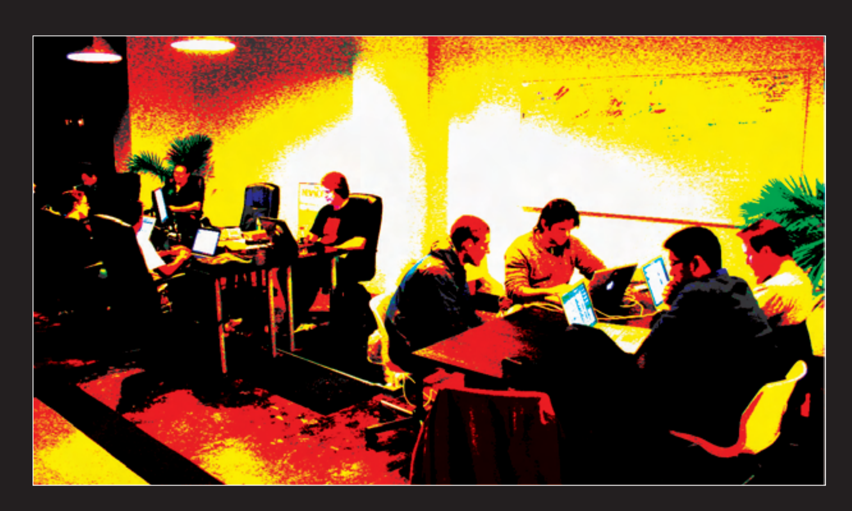
OPINIÓN • LÓGICA DISCRETA

Javier Candeira
candeira@hiperactivo.com

Ni solo ni acompañado

Trabajar desde casa tiene muchas ventajas: horarios flexibles, puede uno hacer tareas domésticas en paralelo (poner la lavadora, el cocido), se viste uno como quiere, incluso con el traje con el que vino al mundo… pero también tiene sus desventajas. El hogar es lugar de distracciones múltiples, empezando por la familia y terminando por la consola de videojuegos. Pero el principal inconveniente de currar desde casa es la soledad, que puede llevar al teletrabajador al abandono. Se empieza por no afeitarse, se sigue por currar un día de cada dos y se acaba tan loco como el personaje de la película de **Chaplin La quimera del oro**, que ve entrar a un compañero en la cabaña y se cree que es un pollo. Asado.

Este problema de pioneros en lugares remotos tiene un nombre en inglés: «cabin fever» o fiebre de la cabaña. La solución es algo que también tiene nombre en inglés: lo llaman **coworking** (**http://coworking.pbwiki.com**), algo así como «cotrabajo». Consiste en que esos trabajadores remotos hartos del eco moral que produce la propia compañía se reúnen en sitios públicos (bibliotecas, cafés…) o privados (oficinas alquiladas) para huir de la soledad. ¡Por supuesto! ¡Salir de casa! ¡Juntarse con otra gente! ¿Cómo no se nos habría ocurrido antes?



El concepto de *coworking* abarca todo tipo de relaciones entre las personas que comparten estos espacios. La relación más tenue es la que se entabla en las bibliotecas y cafeterías con conexión a Internet, que conforman eso que los sociólogos llaman «el tercer lugar». Las normas básicas de convivencia y el decoro público hacen milagros a la hora de forzar la concentración, pero mi teoría es que lo que funciona en estos casos es el instinto de manada: hacemos lo que hacen nuestros compañeros, en este caso, ya que uno está entregado a mirar a su pantalla (no a las ajenas) y teclear con interés, pues más le vale la pena trabajar.

En todo el mundo han empezado a surgir oficinas donde se alquilan mesas por año, por mes e incluso por día. **Garage30** (**http://garage30.com**) es una red de este tipo de «hoteles para autónomos» con base en Madrid que ofrece un espacio de trabajo por **1.600 euros al año.** Ellos lo llaman «el precio de un ordenador», otros pueden verlo como 130 euros al mes o 6 euros por día laborable.

Otros espacios compartidos son gratis. Algunas empresas aceptan visitantes en las mesas vacantes de su oficina. En Melbourne, la ciudad en la que vivo, hay reuniones semanales de un grupo llamado **Jelly**! (**www.workatjelly.com**), y también un espacio de *coworking* diario en **Inspire9** (**http://dropin.inspire9.com.au**). El modelo de co-trabajo de Inspire9 es algo especial. La empresa tiene una oficina para sus trabajadores, pero estos prefieren trabajar desde casa. Así que los responsables han decidido compartir el espacio para tener compañía… ¡en su propia oficina! Y es gratis. Los que vamos a trabajar pagamos nuestro «alquiler» en forma de ronda de cafés o bollos.

> «El coworking consiste en que los trabajadores remotos hartos del eco moral que produce la propia compañía se reúnen en sitios públicos (bibliotecas, cafés) o privados (oficinas alquiladas) para huir de la soledad»

Por último, por supuesto, siempre puede uno juntarse con cuatro o diez amigos, alquilar una oficina a pachas y seguir trabajando cada uno en sus cosas. Este modelo se parece a una «empresa sin empresa», donde el grupo funciona como una federación de autónomos que comparten los gastos, enfocando la mayor parte de trabajos de manera individual, pero agrupándose como colectivo para proyectos ocasionales. Éste es el caso del famoso **The Writer's Grotto** (**www.sfgrotto.org**), espacio de San Francisco para escritores, cineastas y otros artistas narrativos, o del colectivo barcelonés **ZZZINC** (**http://zzzinc.net**), que también realiza actividades públicas como conferencias y proyecciones, convirtiendo su oficina en un lugar social.

Por supuesto, también puede pasar que la oficina compartida resulte demasiado ruidosa, y uno tenga problemas para concentrarse. En estos casos, siempre puede uno tomarse un par de días de trabajo en casa, ya se sabe, para sacar la faena adelante.

Tiendas al margen de la ley que venden software ilegal

Piratería en España

Unas 2.000 tiendas venden software sin licencia en España. Por lo general, son pequeños establecimientos que intentan abrirse camino a costa de saltarse la ley. Pero, cuidado con lo que uno compra, porque un programa pirata es poco seguro y difícilmente actualizable.



Juan Ignacio Cabrera

No es posible imaginar una librería que venda libros fotocopiados. O una tienda de discos y películas que, en vez de cuidados y vistosos CD y DVD, regale a sus clientes un *pendrive* con los últimos estrenos o con toda la discografía de Bruce Springsteen. Pues bien, una perversión parecida tiene lugar en el sector informático.

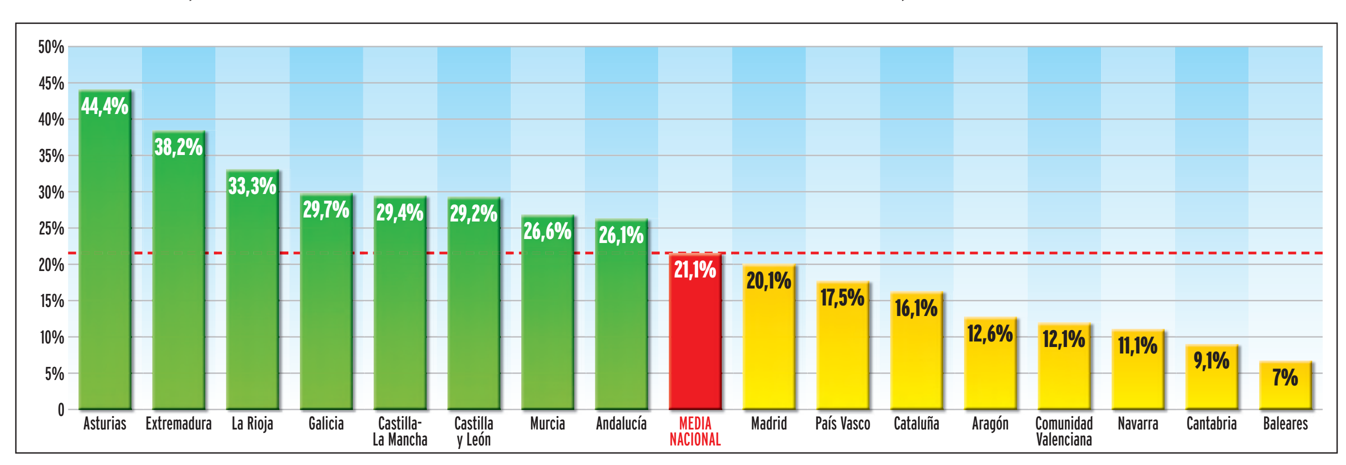
Según el último **estudio de BSA**, la patronal de multinacionales del software que con más ahínco persigue la piratería de programas informáticos, en España **dos de cada diez tiendas de ordenadores venden o regalan programas sin licencia**. Eso supone que hay aproximadamente **2.000 puntos de venta** que actúan al margen del ordenamiento jurídico, pues instalar un Windows o un Office pirata **puede suponer penas de cárcel y multas muy elevadas**. Para más inri, en muchos de estos establecimientos, el cliente no tiene que pedir el software pirata, sino que es el dependiente el que lo ofrece por decreto.

El informe de la BSA, que fue publicado en febrero y ha sido llevado a cabo por una de las consultoras más solventes a la hora de estudiar las pautas de comportamiento en los canales de consumo, la alemana Gfk, también ha servido para perfilar a la tienda pirata. He aquí algunas pistas: **cuanto mayor es el establecimiento, más cumple con la legalidad**. El índice de piratería llega al 27,5% en los que emplean a una o dos personas, mientras que baja al 7,8% en los que trabajan más de cinco. Asimismo, son los jóvenes que montan un **comercio nuevo** los que **más tienden a regalar el software** como manera de fidelizar a la clientela. Los establecimientos más veteranos, más asentados o que simplemente pertenecen a cadenas conocidas, difícilmente entran en este juego.

Los datos del informe también muestran una relación muy directa entre el desarrollo de la región donde se encuentra la tienda y el nivel de actividad ilegal que se da en la misma. Así, **las comunidades autónomas** más avanzadas, como Baleares, Navarra, Cataluña, el País Vasco o Madrid, están por debajo de la media (ver cuadro adjunto), mientras que son las **menos ricas**, como Asturias, Extremadura, Galicia o Castilla-La Mancha, las que **muestran un índice de establecimientos pirata mayor**.

Otro de los hallazgos del estudio, consistente en casi 1.200 visitas a otros tantos comercios donde un supuesto comprador fingía una compra de un ordenador, es que la mayoría de establecimientos «ilegales» recomiendan la instalación de programas sin licencia como primera opción. También son mayoría los que re-

Tiendas que venden software sin licencia en España



Fuente: Gfk (tras visitar 1.167 establecimientos de todo el país)

comiendan ahorrarse unos eurillos con el software pirata, y muy pocos los que advierten de sus inconvenientes.

Cárcel y elevadas multas

Hay que recordar que las **consecuencias** pueden ser nefastas para el dueño de un establecimiento que persiste en actuar al margen de la legalidad. El ordenamiento jurídico contempla penas de **varios años de cárcel y cientos de miles de euros de multa**. El verano pasado, por ejemplo, el Juzgado de lo Penal número 5 de Barcelona condenó al técnico de la empresa Arts Informática SA a la pena de 15 meses de prisión y 18 meses de multa con una cuota diaria de cuatro euros, lo que suponía un montante de 2.160 euros. Un año antes, un grupo de tiendas madrileñas se vio obligado a indemnizar a Microsoft con 260.000 euros por no respetar el *copyright*. Fueron detectives contratados por la empresa de Bill Gates los que se hicieron pasar por compradores y los que, finalmente, detectaron el fraude.

No obstante, **Txema Arnedo**, responsable de la lucha contra este tipo de ilegalidad en **Microsoft**, reconoce que hay un **cierto parón en la justicia debido a** que **la crisis** económica y el aumento del paro ha disparado las disputas en el ámbito laboral y administrativo, lo que ha llevado a que los casos de *copyright* tengan que esperar en los juzgados. Así, mientras que en 2007 Microsoft sacó adelante nueve sentencias por incumplimiento de la Ley de Propiedad Intelectual, en 2009 solo tuvo cuatro.

A pesar de las dificultades, Microsoft se las ingenia de mil maneras para echar el guante a los establecimientos pirata. A finales del año pasado, logró que la Policía Municipal de Madrid decomisara 106 ordenadores de una decena de locutorios del barrio madrileño de Tetuán, uno de los que más población inmigrante tienen en la capital. Microsoft reconoce que la policía actuó por intereses que trascendían la persecución del software sin licencia y que tenían que ver con infracciones contra la normativa municipal relacionada con la apertura y el acondicionamiento general de los locales.

Cambio de escenario

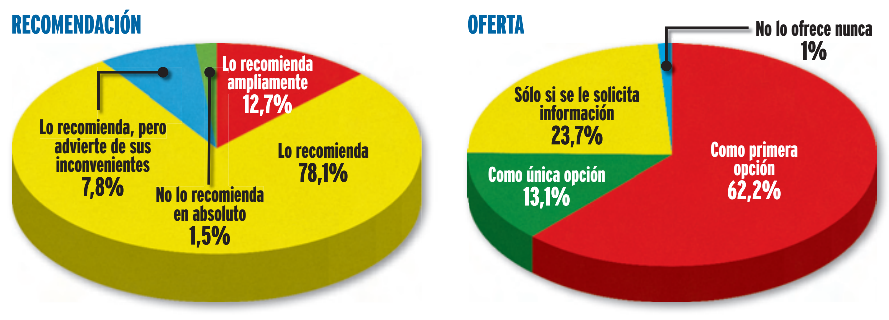
A pesar de que todavía sean miles las tiendas en las que uno puede conseguir sin problemas software pirata, las cosas se van arreglando poco a poco. Y es que **hace dos o tres años**, los auditores e inspectores contratados por BSA o Microsoft llegaban a detectar **índices de piratería en los canales comerciales** de **más del 40%**. Es notorio que cada vez es más complicado que a uno le pongan un Windows pirata en la tienda de la esquina, aunque esta reducción del índice piratería, sospechan los agentes de la industria, puede deberse a un cambio de escenario del fraude. La BSA cree que existe el riesgo de que **la distribución de programas sin licencia se esté concentrando en Internet**, pues los índices generales de piratería de programas en este país siguen siendo altos y rondan el 40%. «La bajada puede explicarse porque ahora la gente se descarga los programas de redes P2P o servidores FTP», reflexiona Txema Arnedo.

Arnedo, además, apunta a que hay una **relación estrecha** en España entre el **índice de piratería y el de malware**. Y es que gran parte de los agentes infecciosos entran en los ordenadores a través de las descargas de programas. Si antes la manera de evitar el pago de licencias era duplicar disquetes o CD, o volver a grabar el programa en el disco duro, ahora el escenario ha cambiado y todo ocurre en el ciberespacio. Hay ciertos datos que así lo atestiguan. Un ▶



• **Todo parece indicar que se está produciendo un cambio de escenario del fraude, existiendo el riesgo de que la distribución de programas sin licencia se esté concentrando en Internet.**

Comportamiento de las tiendas «ilegales» frente al software ilegal



Fuente: Gfk (tras visitar 1.167 establecimientos de todo el país)

«Tres de cada cuatro tiendas «ilegales» recomiendan el uso de software pirata y seis de cada diez lo ofrece como primera opción»

estudio de IDC de 2006 mostraba cómo **una de cada cuatro webs que ofrecían software ilegal pretendían instalar código no deseado**. Recientemente, Media Surveillance, una compañía alemana de software antipiratería, detectó que una de cada tres copias piratas de Windows contenían código malicioso.

Como recuerda Txema Arnedo, las **consecuencias del malware** van desde **molestos anuncios a brechas importantes en la seguridad del ordenador**. De hecho, comenta que su compañía hizo públicos el pasado diciembre el testimonio de más de 150.000 consumidores que compraron software ilegal sin ser conscientes de ello y, como consecuencia, en muchos casos se vieron afectados por infecciones de virus y *malware*. Arnedo repasa los potenciales problemas para un usuario que se lleva a su casa software sin licencia: infecciones, pérdida de información personal, pérdida de identidades y, sobre todo, pérdida de tiempo y dinero.

En las empresas, los problemas se traducen, principalmente, en pérdida de ingresos y clientes debido a la caída de los sistemas. Para ver los potenciales **perjuicios de operar con software ilegal**, es interesante acudir a la web **www.ventajasobjetivas.com**.

Sin embargo, hay motivos para la esperanza, pues aunque Internet puede ser hoy el gran problema, también hay quien piensa que en el futuro podría traer la solución. Porque ¿cómo se podría piratear en un mundo donde todo el software llega al cliente como un servicio que, además, es provisto desde un centro de datos? La famosa Nube, lo que en inglés se conoce como **Cloud Computing**, que ya empieza a ser una realidad en las grandes empresas y que está detrás de las redes sociales o de servicios gratuitos de almacenamiento, correo electrónico o mensajería para usuarios domésticos, **puede ser clave para erradicar la piratería**. El gran problema, al día de hoy, sin embargo, es que las pequeñas empresas, que son las que más piratean, todavía no han adoptado esta forma de operar.

Un problema cultural

El **índice general de piratería de software en España es del 42%**. Es decir, cada año se dejan de vender más de 4 de cada 10 programas para equipos cliente (están excluidos las aplicaciones que las empresas comparten en sus servidores o bases de datos), lo que supone unas **pérdidas de 775 millones de euros**. Este índice, desgraciadamente, pone a España a la cola de Europa occidental, a la altura de Francia o Portugal, pero muy lejos de Austria, Alemania o Dinamarca, donde ronda el 25%, o de países punteros a nivel mundial, como Estados Unidos o Japón, donde se sitúa alrededor del 20%.

La **piratería de software está íntimamente relacionada con el desarrollo económico del país**, con su apuesta por actividades de alto valor añadido y con el nivel de garantías legales que debe tener toda actividad productiva. Por eso no debe extrañar que en el otro extremo de la cuerda anden países como Sri Lanka, Bangladesh, Pakistán, Iraq, Yemen o Zimbawe, con una piratería del 90%.

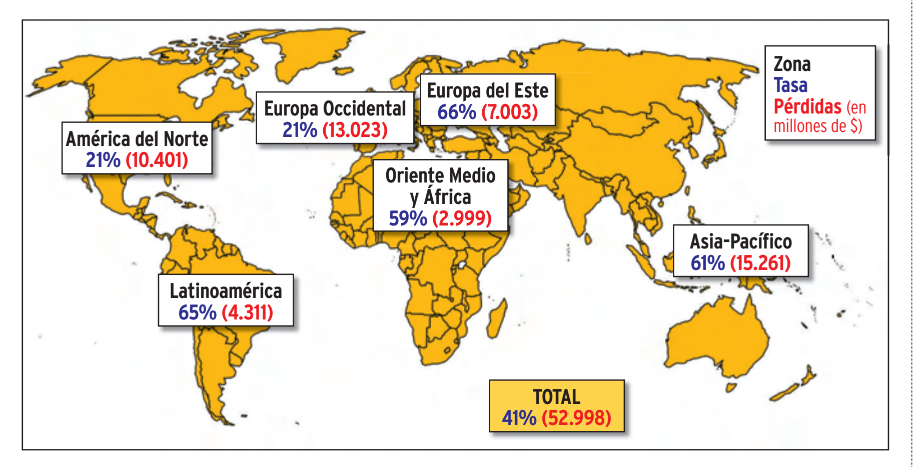
¿Qué hacer cuando descubrimos software pirata en el PC?

Los agentes consultados por PC Actual recuerdan que muchas veces es difícil identificar los focos de fraude porque **en España se denuncia muy poco**. Muchos clientes descontentos son incapaces de emprender acciones contra la tienda que les ha timado. «Tomando el café hablamos mucho, pero a la hora de la verdad no hacemos nada», se queja Txema Arnedo, director de Desarrollo de la Propiedad Intelectual de Microsoft. Asimismo, las tiendas que venden el software con su debida licencia y ven cómo su competencia les roba clientes instalando programas ilegales tampoco son capaces, en muchos casos, de presentar una denuncia o simplemente de acudir a alguien que las ayude. Por lo tanto, si hay indicios claros de ilegalidad, lo más sensato es acudir de nuevo al establecimiento exigiendo la licencia o denunciar. En **www.bsa.org** hay un espacio donde el usuario puede dar cuenta de todos los detalles que rodean su caso.



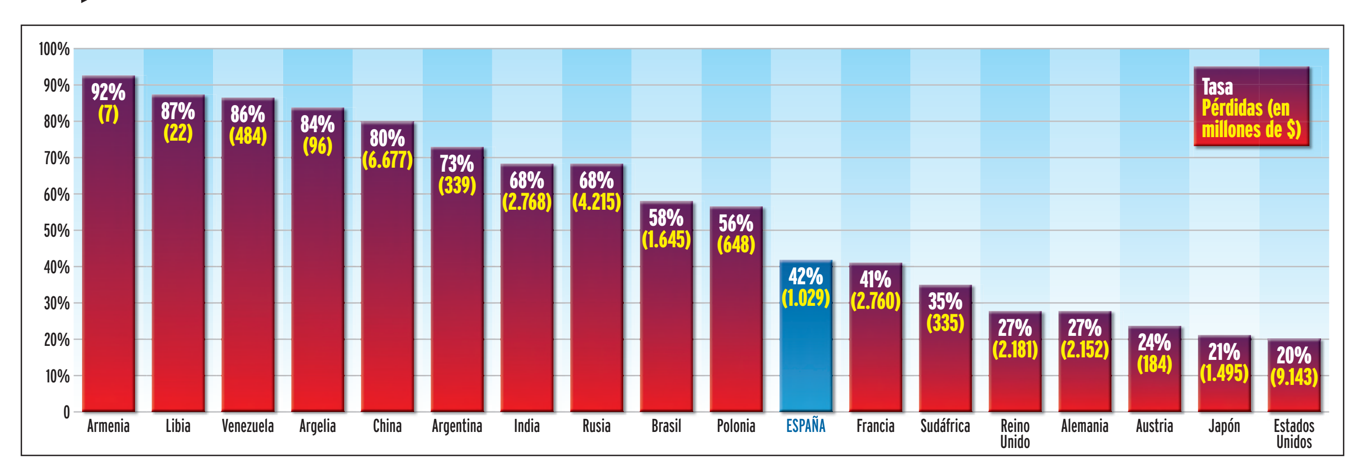
El año pasado, la iniciativa de BSA tuvo como resultado 15 registros en empresas que dieron lugar a indemnizaciones por valor de casi 600.000 euros. Microsoft también pone a disposición del usuario el *site* **www.microsoft.com/howtotell/reports/report.aspx?displaylang=es**, donde puede dar cuenta de irregularidades que más tarde son investigadas por el equipo de la compañía encargado de estos temas. Si el usuario sospecha que alberga software pirata en su PC, también puede validarlo en la página **www.microsoft.com/genuine/default.aspx?displaylang=es**. Otros sitios a los que acudir son la **Brigada de Investigación tecnológica de la Policía Nacional** (**www.policia.es/bit**) o el **Grupo de Delitos Telemáticos de la Guardia Civil** (**www.guardiacivil.org/telematicos**).

Piratería por regiones



Fuente: Estudio de IDC para BSA (2008)

La piratería de software en el mundo (2008)



Fuente: Estudio de IDC para BSA (2008).

Para Txema Arnedo, el fondo del problema es sobre todo cultural y no está, como sugieren algunos, en el excesivo coste de los programas. «Hace 10 o 15 años había diferencias con nuestros vecinos del norte, pero en estos momentos no hay tantas diferencias económicas entre un español y un holandés o un danés». Arnedo echa de menos «más respecto por la propiedad intelectual, por las ideas y por el derecho que tiene cualquier creador de software, música o contenidos a comercializar sus creaciones como considere adecuado».

Luis Frutos, presidente del comité español de la **BSA**, cree que **en España hay una propensión a lo gratuito y lo barato**, que se aplica también a las licencias informáticas. Frutos también echa por tierra el argumento de que el excesivo precio de algunos programas, como los de diseño, está en el origen de la piratería. Y es que Frutos asegura que los programas que más se venden sin licencia son precisamente los más baratos, aunque, eso sí, no da el nombre de esos programas. Curiosamente, las potentes multinacionales que persiguen el software ilegal, así como las solventes consultoras que les ayudan a elaborar los estudios, no desvelan la lista de **programas más pirateados**, aunque todo indica que **Windows**, **Office**, **ContaPlus**, **AutoCAD** y **Photoshop** están entre ellos.

Otra aberración del mercado español es que **en muchas ocasiones** no son usuarios domésticos o chavales los que piden o **descargan software sin licencia**, sino que son **pequeños empresarios o profesionales autónomos** los que se lo instalan en su oficina. Según un estudio publicado por Microsoft en enero de 2009, una de cada tres pymes solicita a la tienda a la que acude a aprovisionarse que le instale copias ilegales, y dos de cada tres compañías no son conscientes de los riesgos legales y funcionales que esa decisión tiene. ■

Microsoft nos muestra el trabajo realizado por sus detectives

Desde hace años, un equipo de detectives (*mistery shoppers*) al servicio de Microsoft rastrea minuciosamente el canal de distribución de informática de todo el país para poner freno a la venta de programas sin licencia. Una media de **1.000 establecimientos son visitados cada año** por este equipo. El investigador se hace pasar por un comprador anónimo y entra en el establecimiento pidiendo un presupuesto de un ordenador con el software preinstalado. En muchos casos, los programas, normalmente el sistema operativo y el Office, son ofrecidos de forma ilegal. Entonces, Microsoft informa al distribuidor de que está incurriendo en un delito contra la propiedad intelectual que está castigado por la ley. Si en una segunda visita vuelve a darse el mismo caso, es decir, se vuelve a producir la oferta de un ordenador cargado con programas que no llevan su correspondiente licencia, el investigador realiza la compra, pero denuncia a la tienda donde se realizó el fraude.

Por supuesto, todo es **grabado con cámara oculta**, con la intención de usar el documento en un posible juicio. Para que la grabación tenga la máxima validez en los tribunales, los investigadores se cuidan mucho de no forzar la situación y dejan siempre que sea el tendero el que se anticipe a ofrecerles el software pirata. PC Actual tuvo acceso a la grabación de media docena de visitas realizadas entre 2007 y 2009 en varios puntos de España. Como curiosidad, hay que señalar que, aunque las tiendas **ofrecen** el **software pirata de forma gratuita**, por lo general el sistema operativo y el Office, sí tienen establecido –y así se lo hacen saber inmediatamente al cliente- el importe del **servicio que supone cargarlo en el PC**, y que **va de los 30 a los 60 euros**.

Un tendero de Albacete, por ejemplo, daba la bienvenida al supuesto comprador asegurando que en su establecimiento se iba a ahorrar entre 200 y 300 euros y que, si pagaba al contado, la instalación del software pirata costaría 40 euros, en vez de los 60 habituales. En una tienda de Barcelona, el dependiente recomendaba un Windows original, pero con reservas: «Uno original te sale bien, pero encarece mucho el producto. Si te sale lo de Genuine [herramienta de Microsoft que obliga al sistema operativo a una validación para acceder a las actualizaciones], le dices que no y ya está», advertía el sagaz comerciante. Cuando el investigador se descubrió, el vendedor todavía tuvo la desfachatez de buscar una disculpa en la crisis y «lo complicado que está todo».

Una tienda de Alcorcón (Madrid) ofrecía al comprador Windows 7 antes de que apareciera en el mercado y se mostraba dispuesto a poner un chip a su consola para reproducir cualquier juego pirateado. Además, accedió a instalar Office 2003 cuando ya hacía mucho tiempo que este programa estaba fuera del mercado. En Tenerife, los detectives dieron con un tendero que se mostraba arrepentido y que reconocía que solo recomendaba el software pirata a los particulares, pero nunca a las empresas. Estamos ante el perfil típico de tienda pirata: un negocio puesto en marcha recientemente y con una persona a su cargo.

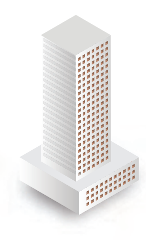
sólo durante **mayo**



Y además...
50% de descuento
en Web Hosting avanzado.



PROFESSIONAL
web hosting
AHORA
3,97€
antes **7,95 €**/mes



ADVANCED
web hosting
AHORA
7,97€
antes **15,95 €**/mes

Promoción válida hasta el 31/05/10
Precios sin IVA con contrato anual



PROTEGE TUS DATOS

TU PC, A SALVO DE AMENAZAS EXTERNAS

El auge del correo electrónico, las redes sociales, las compras on-line y sobre todo de los dispositivos móviles hace más necesario que nunca velar por la seguridad de la información y equipos que manejamos a diario.



Eduardo Sánchez Rojo

Sin ánimo de resultar alarmistas, en los últimos años el apartado de **la seguridad informática ha dejado de ser algo reservado a entornos de alto riesgo,** para convertirse en algo prioritario para cualquier usuario. Da igual que tan solo utilicemos el ordenador para temas estrictamente personales, o para trabajar y desarrollar con él tareas de gran importancia. Al final, todos manejamos en algún momento datos que, en malas manos, podrían hacer mucho daño. Desde la gestión de cuentas bancarias, hasta contraseñas de acceso a redes sociales, sitios privados de diversa índole o documentación importante. Como efecto inmediato, **un PC inseguro o poco protegido puede ser un caldo de cultivo ideal para virus, troyanos u otro malware** de la más diversa índole, con los contratiempos que ello supone a todos los niveles.

Todo este cambio ha venido propiciado en gran medida por **la popularización de Internet y la era de la movilidad** que estamos viviendo. Las aplicaciones y la información están disponibles desde cualquier parte y desde diferentes dispositivos, lo que inevitablemente lleva parejas nuevas necesidades de seguridad que antes no existían o por las que un usuario normal no debía preocuparse.

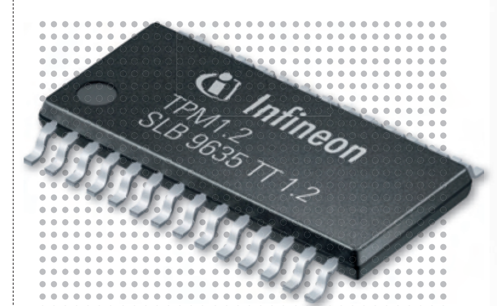
La seguridad no debe ser un privilegio

En la parte positiva hay que decir que hoy en día las herramientas y posibilidades para que cualquier persona aplique diferentes medidas de protección sobre sus ordenadores o información son realmente amplias. **Con los sistemas operativos modernos como Windows 7, Mac OS X o las últimas versiones de Linux, cualquier ordenador cuenta con un razonable nivel de seguridad** nada más empezar a utilizarlo**.** Basta que los usuarios sigan unas mínimas pautas para que, como mínimo, no le pongan fácil las cosas a cualquier *malware* o persona que quiera atacarnos.

Aun así, para los usuarios más preocupados por la vulnerabilidad de su equipo, su privacidad y la información que manejan, existe una gran cantidad de utilidades (muchas gratuitas), trucos, dispositivos y funciones avanzadas que nos permitirán estar más protegidos y seguros navegando por Internet, o viajando con nuestro portátil por cualquier parte. De esta forma, **con algunas sencillas técnicas lograremos evitar** tanto **que los datos sean accesibles fácilmente** como que en caso de pérdida o robo puedan ser consultados por cualquiera.

Actuar desde diferentes frentes resulta vital

Para cumplir nuestro objetivo hemos dividido el presente Tema de Portada en diferentes apartados pero que mantienen un nexo común: mejorar la seguridad de nuestra infraestructura informática e información digital.



• Tecnologías hardware como el polémico chip TPM nos pueden ayudar mucho a mejorar la seguridad de nuestra información y contraseñas. Sobre él, hablamos con detenimiento en las páginas siguientes.

Comenzaremos por lo más básico y elemental, **la seguridad a nivel hardware**, para llegar a cuestiones algo más extensas, como los **mecanismos de protección que ofrece Windows 7**, o las **buenas prácticas necesarias para estar bien protegidos durante nuestra navegación por la Red**. De hecho, este último es el apartado que más problemas e inquietud genera al usuario medio y, al mismo tiempo, uno de los más sencillos de controlar a poco que tomemos algunas precauciones y sigamos unas sencillas pautas.
También entraremos en temas más avanzados para los usuarios que necesiten el máximo nivel de protección.
Hablamos del **cifrado de datos sensibles y de la salvaguarda de las comunicaciones por Internet**, dos intervenciones que resultarán muy útiles manejando información especialmente relevante que deseemos mantener a salvo de intrusos.
De la misma forma explicamos las **posibilidades de las máquinas virtuales como un entorno 100% seguro** desde el que acceder a lugares tan delicados como la banca por Internet o la realización de compras *on-line*. Por último **nos detenemos en las bondades de Growl**, una potente utilidad para controlar todo lo que ocurre en el PC, avisándonos de cualquier actividad sospechosa. ■

ÍNDICE



EMPIEZA BLOQUEANDO EL ACCESO FÍSICO

UNA BARRERA DE HARDWARE

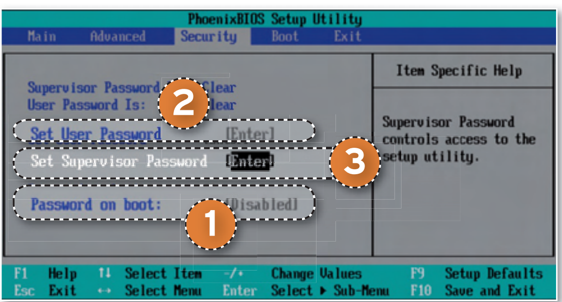
Por encima del sistema operativo y el software, existen diversas tecnologías y eficaces mecanismos diseñados para impedir que personas no autorizadas inicien tu ordenador.



Eduardo Sánchez Rojo

»CONTRASEÑA DESDE LA BIOS

UNA DE LAS MANERAS más básicas de proteger el acceso a nuestro PC y, por tanto a nuestros datos, es **fijar una contraseña de arranque** en la BIOS del sistema. Esta contraseña **se nos solicitará** inmediatamente después de encender el equipo, incluso **antes de comenzar** la detección de discos o **la carga de Windows**.



Por desgracia, aunque este **método** de protección pueda parecer bastante robusto, es de los **menos eficaces** que podamos encontrar. Primero porque acceder a los datos es tan sencillo como extraer el disco duro del equipo sobremesa o portátil y conectarlo a otro PC. Y segundo porque eliminarlas suele ser relativamente fácil con unos conocimientos técnicos mínimos. Salvo placas más sofisticadas o equipos portátiles (más complicados de desmontar) basta hacer un puente entre dos pines de la placa o retirar la pila durante unos minutos para que, con ello, se limpie el contenido de la memoria CMOS de la BIOS, contraseña incluida. Tan solo es realmente útil en el caso del cifrado de discos por hardware (ver cuadro adjunto), ya que, al resetear, también borraremos la contraseña de cifrado del disco.

En todo caso, si deseamos activarla, tendremos que acceder a la BIOS de nuestro equipo pulsando la tecla correspondiente (generalmente **Supr**, **F2** o **F10**) justo tras su encendido. Aquí, buscaremos un apartado llamado **Security** o **Password**, donde normalmente se nos permitirá ajustar una contraseña solo para acceder a la BIOS o directamente para el arranque. En la imagen adjunta, de una BIOS Phoenix (de las más comunes), habría que activar la opción **Password on boot** (1) y fijar la **contraseña de usuario** (2) y **administrador** (3). ■

»CHIP TRUSTED PLATFORM MODULE



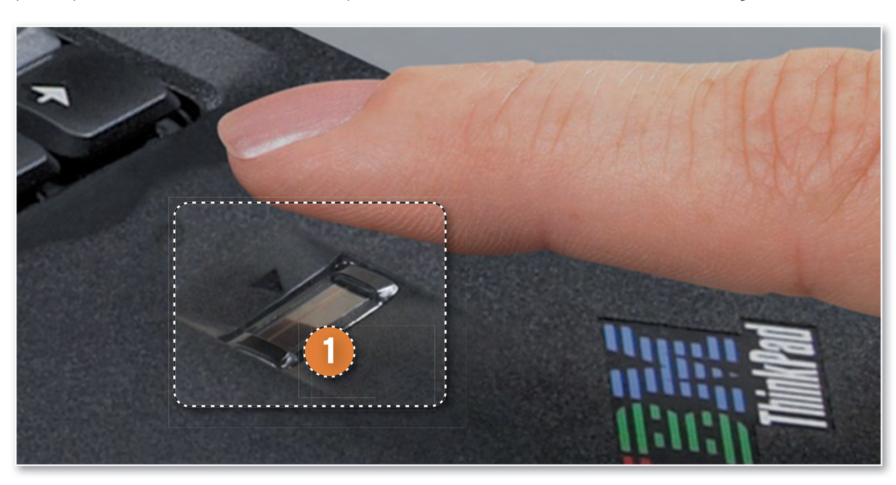
EL CHIP TPM (*Trusted Platform Module*) (1) cada vez se integra en más equipos, **sobre todo en portátiles** (y especialmente en las gamas dirigidas a empresa). Este diminuto chip **brinda la posibilidad de generar complejas claves vía hardware para** la encriptación y, mejor aún, **identificar nuestro PC de manera única** en el mundo. De esta manera, por ejemplo, es utilizado por el cifrado de disco de Windows (BitLocker) para generar una encriptación eficaz y única de todo nuestro disco duro vía hardware. Igualmente, permite detectar si se han realizado cambios importantes de hardware o software en nuestra máquina. Eso sí, se ha convertido en un sistema tremendamente polémico. Los defensores de los derechos individuales lo ven como un ataque a la independencia de los usuarios. Y es que también **puede ser utilizado para volver más eficaces tecnologías como el DRM** (asociando determinados contenidos a un único PC), **controlar las licencias software** o manejar ciertas *passwords*. Además, como cualquier tecnología cerrada, a los más paranoicos siempre les queda la duda de las posible puertas traseras.

De cara al usuario es importante saber que en muchos equipos es posible **desactivar este chip desde la BIOS**, habitualmente desde una opción llamada **TPM Security**. ■

»SEGURIDAD BIOMÉTRICA

CADA VEZ MÁS PORTÁTILES integran la llamada seguridad biométrica. Primero fueron los **lectores de huella digital**, a los que más recientemente se han unido los **identificadores faciales** (Toshiba fue de los primeros fabricantes en integrar esta solución de serie en algunas de sus máquinas de consumo). Ambos sistemas aportan mayor comodidad al usuario, aunque no necesariamente elevan la fiabilidad del acceso a los datos (a veces incluso la empeoran). En los dos casos siempre es posible obviarlos y autenticarse en Windows mediante la contraseña, por lo que, si utilizamos una de estas tecnologías es importante que la clave sea realmente robusta y compleja.

En los **lectores de huella digital** 1 es poco probable obtener un falso positivo (que alguien acceda con otra huella diferente), pero sí **es muy normal que nuestra huella no se lea correctamente** y tengamos que repetir varias veces el proceso de identificación. Sobre la **identificación facial**, esta se realiza **mediante la webcam** del equipo y su **eficacia** es bastante **pobre**. A veces basta una mala postura, un diferente afeitado o un fondo muy diverso para que se nos impida trabajar con el ordenador. Además, se han reportado falsos positivos bastante flagrantes. En definitiva, por ahora es más la curiosidad que aporta al usuario de consumo que puede iniciar sesión con su cara, que una verdadera seguridad para nuestros datos, por lo que no recomendamos su uso si realmente necesitamos la máxima seguridad. ■



»USA CABLES KENSINGTON

LOS CABLES DE KENSINGTON (**www.kensington.com**) están compuestos de un **cierre de seguridad por llave** 1 (o combinación) **que se acopla al ordenador y** por un **cable** (generalmente metálico) **que se emplaza en la mesa** o en cualquier parte fija que se halle junto al equipo. Para ello, la práctica mayoría de los portátiles y muchos sobremesa incluye en su chasis una pequeña ranura específicamente preparada para acoplar el citado c· Eso sí, aunque no sea un sistema de seguridad que estrictamente proteja nuestros datos, es una buena herramienta para **complicar al máximo la posibilidad de que alguien se lleve nuestro ordenador** y, con ello, nuestra información. De hecho, en el entorno de trabajo son ampliamente utilizados por esta razón. Para los usuarios que viajan mucho o que han de trabajar con el portátil en lugares públicos, hay cables de esta clase específicos para asegurar el maletín o el portátil en cualquier parte y, así, evitar robos ante el menor descuido. ■



UNIDADES DE DISCO Y USB ENCRIPTADAS

Si queremos garantizar la máxima seguridad de nuestra información sensible, la solución más efectiva pasa por contar con unidades de almacenamiento capaces de **encriptar** estos **datos vía hardware**, ya que incluyen toda la tecnología de cifrado en la propia electrónica de la unidad.

Un ejemplo de implementación de esta fórmula de salvaguarda lo tenemos en las gamas de discos duros **Travelstar** (de 2,5 pulgadas) y **Ultrastar** (de 3,5 pulgadas) del fabricante **Hitachi** (**www.hitachigst.com**). En ellas, encontramos un buen número de unidades de almacenamiento para ordenadores de sobremesa o equipos portátiles que integran la tecnología de cifrado en el propio disco. Tan solo necesitaremos una BIOS compatible, que soporte seguridad en el disco ATA. Si es así, resulta suficiente con asignar una contraseña en la BIOS al disco para que, a partir de ese preciso momento, toda la información se grabe sobre la unidad con encriptación AES de 256 bits. De esta manera, si extraemos la unidad y la instalamos en cualquier otro PC, la información será ilegible y totalmente irrecuperable. Sucede lo mismo que si reseteamos la BIOS, situación en la que tendremos que introducir de nuevo la contraseña correcta si queremos acceder a los datos.

En el caso de las memorias Flash USB, descubrimos un buen ejemplo en las **Kingston DataTraveler Locker** 1 (**www.kingston.com**), una de las muchas gamas encriptadas de este fabricante. Estas llaves USB incluyen dos particiones, una estándar y otra encriptada por la propia memoria a la que no se puede acceder si no es previa instalación de un software específico que nos solicitará una contraseña para desencriptar los datos. De esta forma, si perdemos la memoria, nadie podrá acceder a su contenido sin la contraseña de cifrado.

TODO SOBRE EL CENTRO DE ACTIVIDADES Y DE REDES

PROTECCIÓN EN WINDOWS 7

La última versión del sistema operativo de Microsoft presume de ser la más segura de la historia. Son muchos los aspectos que han mejorado, como podemos apreciar tanto en el Centro de Actividades como en el de Redes y Recursos compartidos.

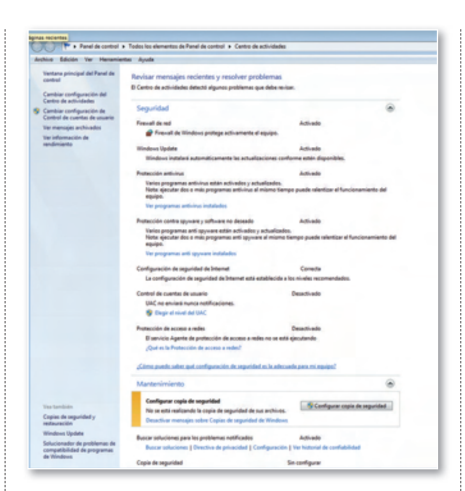


Manuel Arenas

»EL CENTRO DE ACTIVIDADES REEMPLAZA AL DE SEGURIDAD

EL CENTRO DE SEGURIDAD se introdujo con el SP2 de Windows XP como medida de emergencia ante los problemas relacionados con las amenazas provenientes de Internet. El objetivo era garantizar el buen funcionamiento de un sistema operativo cada vez más conectado. De todos modos, en Windows 7 se ha sustituido este Centro de Seguridad por el Action Center o Centro de actividades, que asume todas las funciones del Centro de Seguridad original, junto con otras relacionadas con la estabilidad y el correcto funcionamiento del sistema, incluyendo las alertas y los mensajes de aviso correspondientes. Precisamente, el apartado de las alertas es uno de los más controvertidos, sobre todo por lo intrusivas que pueden ser en ocasiones.

En cualquier caso, el Centro de actividades es **un recurso que hay que tener presente para los momentos en los que algo no va bien**. Cuando todo funciona, solo lo tendremos en cuenta para las actualizaciones o las tareas de copia de seguridad programadas en el momento de la primera puesta a punto del equipo. Una de las ventajas del Centro de actividades respecto de implementaciones anteriores es la **interactividad que proporciona ante problemas**. Es decir, no solo informa de la existencia de problemas o conflictos, sino también proporciona acceso a posibles soluciones para los mismos. No siempre proporciona una solución inmediata, pero por lo menos ofrece enlaces adicionales para la resolución de los mismos.



• **En el Centro de actividades se concentran las notificaciones y puntos de acceso de muchas de las tareas de mantenimiento de un sistema.**

Todas sus opciones

En el Centro de actividades, accesible desde el **Panel de control** o desde el **icono con forma de bandera** del área de notificación de la barra de tareas, se localizan los paneles de monitorización de los distintos aspectos relacionados con el sistema. Ya sea directamente o a través de opciones de menú enlazadas con el **Panel de control**, éste es el repertorio de actividades disponibles para su administración:

- **Firewall de red:** monitoriza el tráfico de red y permite establecer políticas y reglas para las aplicaciones y las conexiones, así como para los usuarios.
- **Windows Update:** está relacionado con las actualizaciones automáticas.
- **Protección antivirus:** monitoriza y administra todos los programas instalados opcionalmente.
- **Protección contra spyware y software no deseado:** monitoriza Windows Defender, integrado en Windows 7, así como el software de terceras partes.
- **Configuración de seguridad e Internet:** aunque la configuración se realiza desde su propio panel de control, también está accesible desde el navegador Internet Explorer.
- **Control de cuentas de usuario:** hace que los permisos de ejecución de las aplicaciones estén dentro de los márgenes seguros para no modificar procesos del sistema. En caso de necesidad, se pueden otorgar permisos de acceso de más alto nivel o desactivar el UAC.
- **Protección de acceso a redes:** funcionalidad implementada para su uso en entornos corporativos con servidores de seguridad que definen las políticas para los equipos conectados.
- **Buscar soluciones para los problemas notificados:** Windows accede a bases de conocimiento para encontrar soluciones a los problemas que surgen en el equipo.
- **Copia de seguridad:** es el apartado dedicado a gestionar todo aquello relacionado con las copias de seguridad de los archivos del sistema y de los usuarios.
- **Buscar actualizaciones:** gestiona las actualizaciones disponibles del sistema, ya se trate de actualizaciones críticas u opcionales.

● **Solución de problemas:** mantenimiento del sistema.

TRUCO 1
»CREA UNA CARPETA MAESTRA

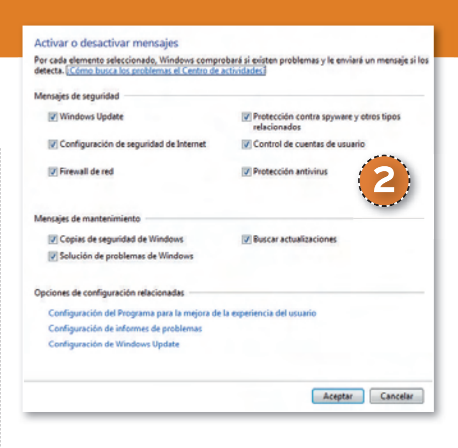
Una forma de tener a mano todos los accesos directos a las funcionalidades que tengan que ver con el mantenimiento o la configuración de opciones del sistema es crear una carpeta «maestra» (**God Mode Folder**) en la que estén todos los **accesos directos a opciones de configuración avanzadas**. Para ello, lo primero es crear una carpeta nueva en cualquier ubicación que deseemos. En nuestro caso, se ha creado en el directorio raíz de la unidad **C:**. A continuación, es preciso renombrar la carpeta como **GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}**. Luego, si entramos en esa carpeta, encontraremos una lista con todos los **accesos directos esenciales para el mantenimiento y la configuración del sistema** 1.



TRUCO 2
»ADIÓS A LAS NOTIFICACIONES

En un momento u otro, es posible plantearse desactivar las alertas del Centro de actividades. Puede estar motivado porque la seguridad del sistema está asegurada dentro de ciertos límites o porque sea conveniente que no aparezcan mensajes en pantalla durante presentaciones o, por ejemplo, mientras se juega.

Para dejar de recibir notificaciones, en la parte inferior derecha de la barra de tareas, en el área de notificación junto a la fecha, vemos un **icono con forma de bandera**. Es el acceso al Centro de actividades. Para entrar en él, hacemos clic sobre el icono y elegimos la opción **Abrir el Centro de actividades.** También es posible acceder desde el menú **Inicio** y tecleando **Centro de actividades**. Seguidamente, pinchamos sobre **Cambiar la configuración del Centro de Actividades** en el menú lateral izquierdo. Aparecerá una **ventana** 2 con distintas opciones que se pueden activar o desactivar relativas a los mensajes que se mostrarán informando al usuario sobre distintos aspectos del sistema. Si los desactivamos todos, no aparecerán notificaciones. ■

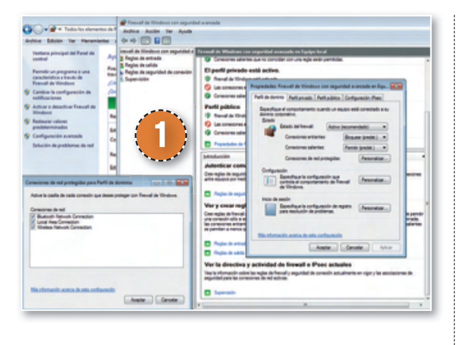


»GESTIÓN DEL TRÁFICO DE RED

EL TIEMPO EN EL QUE LOS VIRUS eran cuestión de ficheros infectados mediante la ejecución de programas de forma local pertenece a la prehistoria de la informática. En la actualidad, Internet es el medio de propagación preferido; con el agravante de que ya no se busca la notoriedad, sino la apropiación silenciosa de los recursos o los datos del sistema y de los usuarios. De todos modos, por silencioso que sea un virus o el código malicioso, si hace uso de la red, dejará su impronta en forma de acceso de entrada o salida. El *firewall* o cortafuegos es un elemento de software o hardware que permite establecer reglas y permisos para cada acceso que se produzca en la red. El cortafuegos de Windows 7 hace precisamente eso: **configurar reglas y permisos de un modo semiautomático** para las aplicaciones que se instalan en el equipo. La combinación de autorización por parte del usuario, junto con la base de conocimiento recopilada por Microsoft, permiten que el Firewall, una vez activado, lo haga casi todo él solito.

TRUCO 1
»REGLAS DEL FIREWALL

Cada conexión de red puede tener activado o desactivado el cortafuegos de forma independiente. Para verlo, hay que entrar en **Configuración avanzada** desde **Inicio/ Panel de control/Firewall de Windows** 1. Es posible definir que la conexión inalámbrica tenga activado el Firewall, mientras que, por ejemplo, la Ethernet no lo tenga. Mejor aún, se pueden modificar las reglas individualmente para cada aplicación, de modo que solo las conexiones de red seleccionadas permitan o denieguen el tráfico, que solo estén disponibles para ciertos usuarios...



TRUCO 2
»CONFIGURACIÓN EN EL ROUTER

Además de la configuración en el PC, hay que tener en cuenta el *router* a través del cual se gestiona la red local de la conexión de banda ancha contratada. En él, se pueden llevar a cabo configuraciones a nivel de hardware que prevalecerán sobre las realizadas en el equipo. Así, por mucho que se habilite el tráfico de BitTorrent en el PC, si en el *router* está bloqueado el tráfico para esa aplicación y la dirección IP del ordenador donde se ejecute, difícilmente se obtendrá un funcionamiento correcto. Por defecto, estos dispositivos suelen estar configurados de modo que permitan el tráfico de red de un modo permisivo, pero siempre hay que tenerlo en mente cuando surgen problemas con el acceso a Internet desde un equipo.

Para acceder al *router*, la fórmula más sencilla será examinar la configuración de la conexión de red activa y tomar nota de la dirección **IP de la Puerta de enlace**, que será generalmente la misma que la del *router*. Introduciendo esa IP en el navegador de Internet, se debería entrar en la página de configuración, donde se pedirá un nombre de usuario y contraseña proporcionados bien por el proveedor de banda ancha o por el fabricante del equipo. Por ejemplo, **D-Link** 2 por defecto suele usar **Admin** como nombre de usuario y deja en blanco la contraseña.

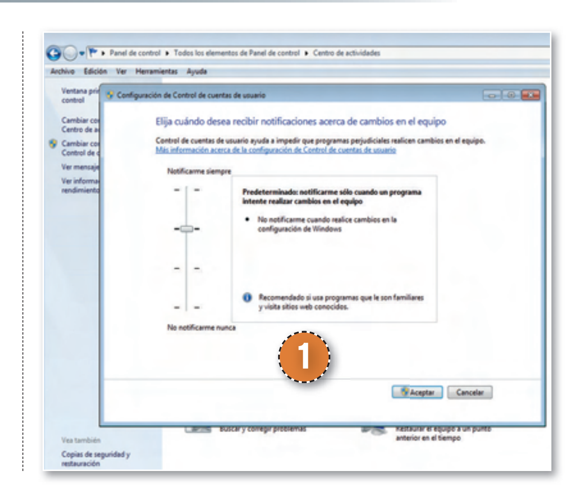


»CONTROL DE CUENTAS DE USUARIO (UAC)

UNA DE LAS MANERAS MÁS eficaces de proteger el equipo frente a aplicaciones poco recomendables es la de dejar activado el Control de Cuentas de Usuario (UAC), que precisamente **detecta las aplicaciones no certificadas para Windows 7 y avisa al usuario** de que la utilidad que quiere instalar no es recomendable. Incluso, en el nivel máximo de protección, llega a impedir la instalación. De todos modos, si se dispone de aplicaciones relativamente antiguas o que no incluyan la certificación correspondiente pero se sabe que son seguras, es un incordio pasar por la ventana de confirmación de UAC. Por ello, es posible (y muchas veces recomendable) desactivarlo.

TRUCO 1 »DESACTIVACIÓN

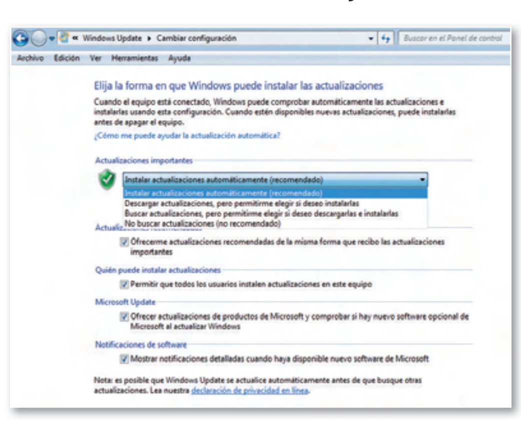
Se lleva a cabo desde el **Centro de actividades;** en concreto, en el menú de la parte izquierda, seleccionando **Cambiar configuración de Control de Cuentas de Usuario**. Es preciso usar la barra deslizante para llevarla hasta la parte inferior correspondiente a **No notificarme nunca** (1) Solo resta aceptar y reiniciar el sistema. ■



»ACTUALIZACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDABLES

OTRO DE LOS ASPECTOS CRÍTICOS en el mantenimiento de Windows 7 es el de las actualizaciones. Es una tarea que también se puede gestionar desde el **Centro de actividades** a través de los mensajes de aviso y también mediante el enlace a **Windows Update** desde el menú de la parte izquierda. Una vez en la ventana de Windows Update, se puede acceder a las opciones de configuración tanto para las actualizaciones denominadas «importantes» como para las «recomendadas».

Las **actualizaciones que no son importantes** no se marcan automáticamente como instalables, aunque pueden ser relevantes en algunos casos. Por ejemplo, si contamos con una versión de Windows 7 compatible con la instalación de múltiples idiomas (Ultimate y Ultimate N), en las actualizaciones opcionales se encuentran los distintos idiomas adicionales disponibles. También se incluyen las relativas a los dispositivos de hardware y sus controladores. Sin embargo, no siempre es conveniente usar los *drivers* que cubre Windows Update; y, si es posible, es mejor acudir al fabricante para obtener los más recientes.



• **Las actualizaciones recomendadas, contrariamente a las de carácter crítico, no se marcan por defecto, pero en algunas situaciones será interesante instalarlas.**

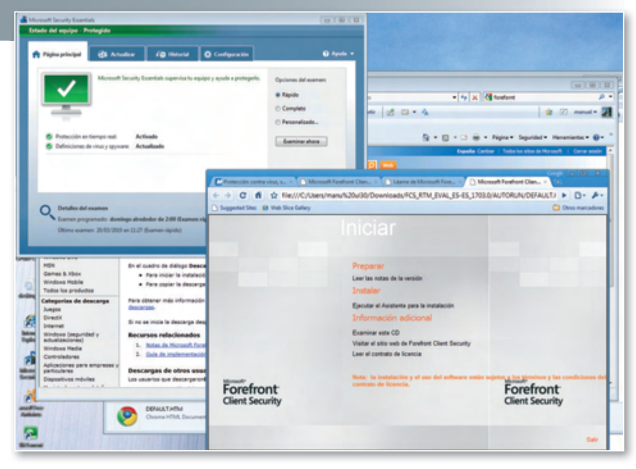
Un aspecto que hay que tener en cuenta acerca de las actualizaciones se refiere al **modo totalmente automático**. En esta modalidad, tras descargar e instalar las actualizaciones, el sistema se reiniciará también de forma automática e independientemente de las aplicaciones que se estén ejecutando. Así, es importante tenerlo en cuenta si se deja un programa realizando tareas que requieran un largo tiempo de ejecución, o de carácter crítico, que se verán interrumpidas si se lleva a cabo una tarea de actualización programada. En estos casos, es necesario desactivar las actualizaciones automáticas para evitar este tipo de reinicios no deseados. ■

»ANTIVIRUS Y ANTISPYWARE

EN MAYO DE 2006, MICROSOFT lanzó su primera solución antivirus, denominada **Windows Live One Care**, que se presentaba como una solución comercial bajo la modalidad de compra y suscripción. Sin embargo, con la llegada de Windows 7, se migró a un modelo gratuito, con un producto nuevo para seguridad denominado **Microsoft Security Essentials**, pensado para la defensa de los usuarios frente a *malware* como una extensión de los tradicionales virus.

Por encima de Security Essentials está la solución **Microsoft Forefront**, más completa y orientada sobre todo al segmento corporativo, aunque existe una versión para la protección de equipos cliente además de las versiones específicas para servidores.

Microsoft solo impone como requisito para la instalación y la actualización periódica de Security Essentials que la versión de Windows instalada sea original, tenga la licencia en regla y el producto se encuentre activado. A partir de ahí, la protección está asegurada dentro de las posibilidades de su tecnología de detección y contención de *malware*. ■



• **Imagen security essentials forefront client. Microsoft ofrece una solución de seguridad gratuita, Security Essentials, así como otra pensada para el mundo de la empresa Forefront.**

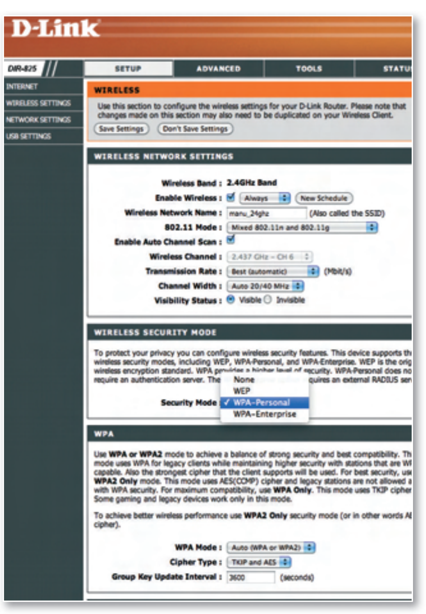
»CENTRO DE REDES Y RECURSOS COMPARTIDOS

DENTRO DEL ESCENARIO DE seguridad integrado en Windows 7, las opciones de configuración de las distintas conexiones de red cobran un papel relevante. Si en la configuración del Firewall ya se podían establecer políticas personalizadas para cada interfaz, en el Centro de redes y recursos compartidos es donde **se configuran los accesos a las redes propiamente dichas**. Cada interfaz de red se puede configurar como **pública**, de **trabajo** o **doméstica**.

Las más interesantes son las dos últimas, pues permiten un mayor control sobre la interacción con otros equipos de la red. En el caso de las domésticas, se puede crear un **grupo Hogar**, donde compartir documentos, música y otros contenidos multimedia de un modo sencillo y seguro a través de una clave compartida única para ese grupo. Por su parte, en el caso de las redes de trabajo, también se permite interactuar con otros equipos de la red y ser detectado. Finalmente, en las de tipo público, se impide o limita de manera predeterminada la detección de otros equipos o dispositivos conectados a esa red para evitar posibles intrusiones no deseadas en aeropuertos, cafeterías y puntos de acceso similares. ■

»SEGURIDAD EN LAS REDES WiFi

PARA LAS REDES INALÁMBRICAS, la seguridad viene dada por la configuración establecida en el punto de acceso WiFi. Las posibilidades van desde dejar la **red abierta** y sin seguridad hasta el filtrado MAC, pasando por la ocultación de la SSID de la red o la configuración de claves de red con distintos grados de fortaleza. La **solución más eficaz** es la del **filtrado de direcciones MAC**, que impide el acceso a una red a todos aquellos equipos que no estén dados de alta en la base de datos del *router*. Entre los **sistemas de clave**, **WEP** es el **más débil**, y fácilmente superable por aplicaciones dedicadas al «pirateo» de redes WiFi. La **ocultación de SSID** es un método **eficaz para usos «vecinales»**, pero no es definitivo para defenderse frente a ataques «serios». **WPA y WPA2** son sistemas más robustos, aunque no está de más cambiar las claves de acceso de manera periódica.



• En el router inalámbrico se puede configurar el modo más adecuado para la protección de la red WiFi frente a usos y accesos no deseados.

TRUCO 1
»CONTRASEÑAS MÁS ROBUSTAS

Uno de los problemas de las contraseñas es su debilidad cuando se definen de acuerdo con reglas nemotécnicas sencillas. Una fecha, un nombre o incluso variaciones de los mismos son «carne de hacker». Lo recomendable es usar contraseñas que combinen letras **mayúsculas, minúsculas, números y símbolos**, con una longitud de **ocho caracteres** o más. Y tampoco es recomendable usar la misma contraseña en todos los casos.

TRUCO 2
»FILTRADO MAC

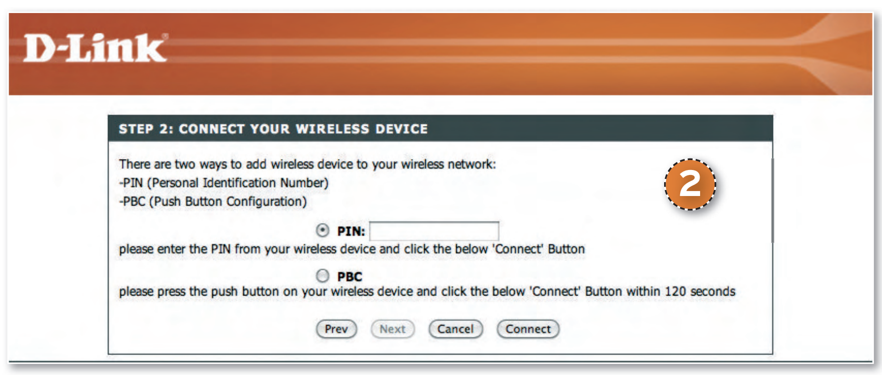
En los equipos WiFi instalados por los proveedores de banda ancha, los nombres de las redes suelen seguir patrones fácilmente asociables con un proveedor, que al mismo tiempo invitan a consultar en Internet métodos más o menos sencillos para hackear los *routers* o las redes preconfiguradas. Lo mejor es invertir un poco de tiempo **personalizando las configuraciones** y **cambiar los nombres de las redes**, las **contraseñas** o implementar soluciones más avanzadas, como el **filtrado MAC** 1 o la **ocultación de la SSID**, por ejemplo.



TRUCO 3
»TECNOLOGÍA WIFI PROTECTED SETUP

Una forma cómoda y elegante de configurar dispositivos en una red inalámbrica es usando WPS (WiFi Protected Setup). Esta tecnología permite **establecer una conexión entre el router WiFi y el dispositivo que se conecte a ese punto de acceso mediante** la introducción en el primero de **un PIN** 2 predefinido o generado en el momento de iniciar el proceso de emparejamiento, o bien mediante una mera pulsación de un botón en el dispositivo que se va a conectar, tras lo cual habrá que aceptar la petición en el *router* WiFi.

El uso de un PIN para establecer una conexión también resulta habitual en el contexto de las redes domésticas creadas en Windows 7, donde el equipo en el que se configura el grupo **Hogar** genera códigos PIN que deben ser introducidos en los ordenadores que se conecten a la red. ■



ENCRIPTA Y ASEGURA LOS DATOS SENSIBLES

CÓMO OCULTAR LA INFORMACIÓN

Ya sea a través de un cifrado completo o con una contraseña que impida su modificación, existen gran cantidad de opciones para proteger nuestros datos frente a cualquier intruso.

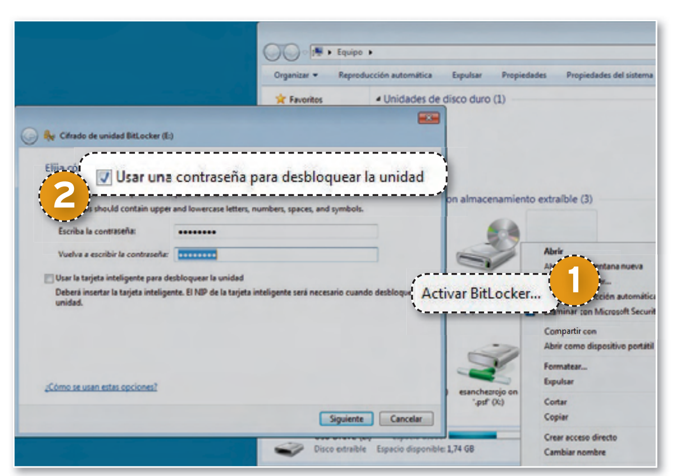


Eduardo Sánchez Rojo

» CIFRADO DE DISCOS DUROS Y UNIDADES FLASH USB

A LA HORA DE PROTEGER la información almacenada en un disco duro completo o en una memoria Flash USB, hay diversas opciones. Las más radicales y efectivas son las que permiten cifrar el contenido completo de la unidad, haciéndola inaccesible si se conecta en otro equipo o no se introduce una determinada contraseña.

Una de las utilidades más conocidas y sencillas es **BitLocker**. Una herramienta que encontramos en las **versiones Ultimate y Enterprise de Windows Vista/7**, lo que por desgracia la deja fuera del alcance de muchos usuarios. Está ubicada en **Inicio/Panel de control** y es una utilidad realmente potente capaz de cifrar toda la información del disco duro aprovechando para ello el **chip TPM** que comentamos en el capítulo dedicado al hardware. Para ello, basta hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la unidad que deseamos cifrar, y pinchar sobre la opción **Activar BitLocker** 1. Lo bueno es que **es un cifrado real de TODA la información del disco** 2, por lo que acceder a su contenido fuera de nuestro PC (y su chip TPM) es prácticamente imposible.

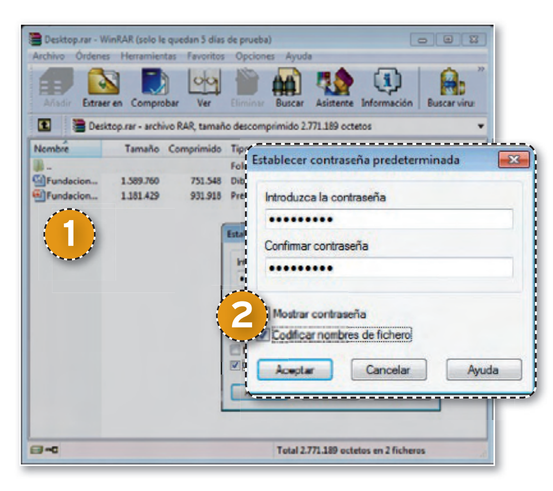


Para los que utilicen Windows XP o no dispongan de las versiones antes indicadas, hay algunas utilidades gratuitas que pueden ser interesantes. Una de ellas es **TrueCrypt** (**www.truecrypt.org**), que permite crear unidad virtual encriptada o cifrar la partición completa de una llave USB o un disco duro. Utiliza AES-256, Serpent y Twofish, y está disponible para Windows, Mac OS y Linux. Otra opción es **DiskCryptor** (**http://diskcryptor.net**), la primera utilidad *open source* para Windows que permitía encriptar el disco completo. Tiene menos opciones que la anterior, pero resulta igual de segura; de ambas podéis ver a continuación un artículo práctico para aprovechar sus funcionalidades. Una tercera alternativa es **Free Compusec** (**www.ce-infosys.com**), la versión gratuita de **Compusec e-Identity** que encriptar unidades completas, incluidos CD/DVD, discos extraíbles e incluso archivos enviados vía *e-mail* o FTP. ■

» PROTECCIÓN POR CONTRASEÑA

UNA ALTERNATIVA a los programas de cifrado que hemos visto hasta ahora pasa por proteger los ficheros con contraseña. Así, programas comunes como **Word**, **Excel**, **PowerPoint** o **Acrobat** permiten fijar contraseñas que impiden la modificación y/o apertura de los ficheros, al tiempo que los codifican. Eso sí, no es una opción demasiado segura si la información a proteger es realmente importante, ya que existen algunas utilidades o servicios en Internet que permiten desencriptar el contenido de estos ficheros y averiguar su clave con mayor o menor dificultad.

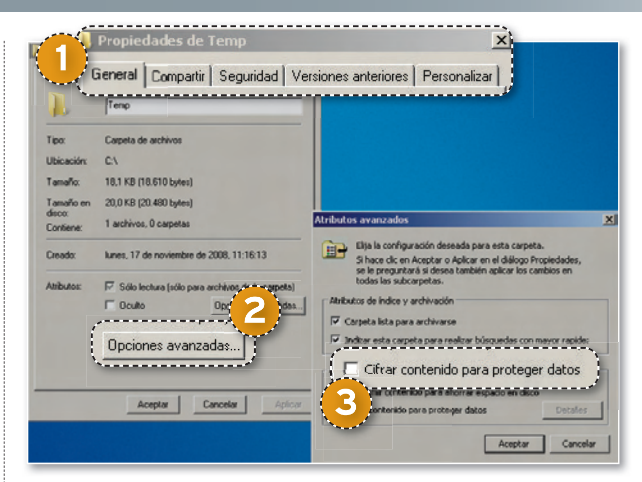
Si queremos proteger un archivo con un cierto nivel de seguridad, y facilitar su apertura al máximo a usuarios no expertos, la solución pasa por el empleo del software gratuito **7-Zip** (**www.7-zip.org**) o la utilidad de pago con versión shareware **WinRAR** (**www.winrar.es**) 1. Estos dos desarrollos de compresión proporcionan cifrado AES (de 256 y 128 bits, respectivamente), utilizando una **contraseña** 2 que garantice que su contenido solo será descomprimido por aquellos usuarios que la conozcan. ■



» TRATAMIENTO INDEPENDIENTE DE ARCHIVOS Y CARPETAS

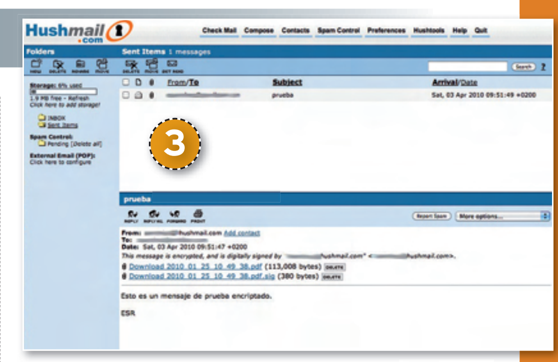
UNA OPCIÓN MENOS RADICAL, sencilla y accesible es que, en lugar de cifrar toda una unidad de disco, solo protejamos de esta forma archivos o carpetas específicas. Esto tiene algunas ventajas, como el hecho de que nuestro equipo será algo **más rápido** (no tendrá que encriptar/desencriptar los datos cada vez que accede a disco) y **fácil de reparar en caso de cualquier desastre**. A cambio, y según la solución elegida, **puede que la efectividad sea algo menor**.

En el caso de **Windows**, desde la versión XP se ofrece de serie la función de **encriptación EFS**. Su activación es tan sencilla como hacer clic con el botón derecho del ratón sobre un fichero o carpeta concreto del disco o una unidad extraíble y pinchar en **Propiedades** 1. Después, iremos a **Opciones avanzadas** 2 y marcaremos **Cifrar contenido para proteger datos** 3. El problema de este método es que su nivel de seguridad es relativo. Su función es evitar que otros usuarios puedan acceder a los datos desde su sesión de usuario dentro del mismo PC o, en caso de copiarlos a una unidad extraíble, no puedan abrirse en otro ordenador cualquiera. Sin embargo, basta iniciar el PC con el mismo usuario que hizo la operación para sean accesibles. Y si no tenemos la contraseña, cambiarla es tan fácil como utilizar el famoso CD de arranque **ERDCommander**.



Algo más segura es **Sophos Free Encryption** (**http://bit.ly/68pnA**). Esta utilidad gratuita **permite encriptar fácilmente archivos de cualquier tipo**. De esta forma, podremos cifrar ficheros independientes mediante una contraseña personalizada o carpetas completas comprimiéndolas previamente en un ZIP. Lo bueno es que podemos tratar uno o varios archivos para enviarlos por correo, volcarlos en un USB o dejarlos en un FTP y que, después, otra persona pueda recibirlos y desencriptarlos instalando esta misma utilidad y utilizando la contraseña original. De esta manera, es posible mover los ficheros mediante métodos comunes, pero estando totalmente seguros de que no podrá ser utilizado por nadie. ■

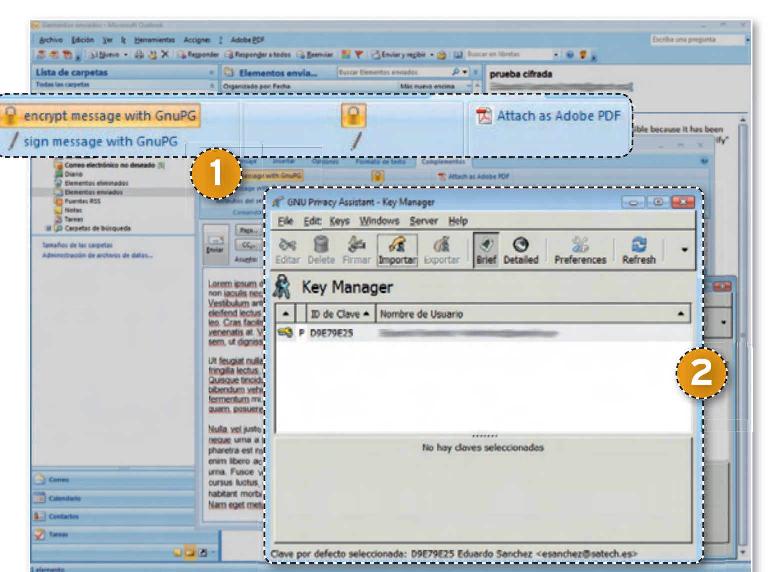
» ENCRIPTA TU CORREO ELECTRÓNICO



A LA HORA DE ENVIAR *e-mails* hay que tener en cuenta que el correo electrónico es de los sistemas menos seguros que podemos encontrarnos. Incluso aquellos servidores que emplean conexiones cifradas SSL para comunicarnos con ellos desde nuestro cliente, luego retransmiten los mensajes a otros servidores utilizando el protocolo SMTP sin cifrar. Esto supone que los mensajes pueden ser interceptados en los filtros de correo o en las diferentes máquinas por las que pasan antes de alcanzar su destino, pudiendo leerse o descargar sus adjuntos.

Para los adjuntos tenemos la opción de cifrarlos, como veíamos en el punto anterior; pero, si queremos evitar que cualquiera pueda leer, nuestro mensaje no queda más remedio que recurrir a otras acciones. Hasta hace algunos años la mejor opción era el programa freeware **PGP** (**www.pgp.com**), aunque actualmente es de pago, teniendo su versión **PGP Desktop Home** un precio de **91 €**. No es una cifra muy elevada habida cuenta de sus prestaciones (cifrado de archivos, carpetas, correos, etc.), pero podemos ahorrárnosla con soluciones como **Gpg4win** (**www.gpg4win.org**).

Una vez instalado en nuestro PC ofrece, además de un *plug-in* que permite **cifrar archivos directamente desde el Explorador de Windows**, otro *plug-in* para **MS Outlook** 1 que nos permite cifrar/descifrar todo el correo que manejemos desde este cliente. También cuenta con **Claws Mail**, un completo cliente de correo propio que podemos destinar exclusivamente a tratar mensajes cifrado. En todo caso, antes de comenzar a aprovechar sus funcionalidades, tendremos que crear un certificado seguro arrancando el programa **GPA** 2, que podemos encontrar en **Inicio/Todos los programas/Gpg4win**. Eso sí, cuando enviemos un mensaje cifrado, la persona que lo reciba ha de contar con este mismo software u otro compatible con OpenPGP para desbloquearlo con la frase secreta indicada.



Otra alternativa, aún más sencilla es **Hushmail** (**www.hushmail.com**) 3, un servicio de correo web que posibilita enviar mensajes cifrados incluso con adjuntos. Aporta diversas cuentas bajo sus propios dominios: la gratuita, con 2 Mbytes de capacidad pero totalmente funcional; y, a partir de 49,98 $/año, versiones con 10 Gbytes de almacenamiento y funciones avanzadas, como la integración con MS Outlook. ■

LOS GUARDIANES DE TU INFORMACIÓN

SOFTWARE DE CIFRADO

La privacidad de los datos es un derecho al que no debemos renunciar pese a tener una vida digital cada vez más pública.



Ángel Puntero Méndez

INCLUIDO EN EL DVD



TRUECRYPT
Herramienta de seguridad gratuita
Contacto: TrueCrypt Foundation
www.truecrypt.org

DISKCRYPTOR
Programa de encriptación con licencia GPL
Contacto: http://diskcryptor.net

UBICACIÓN EN EL DVD
Seguridad

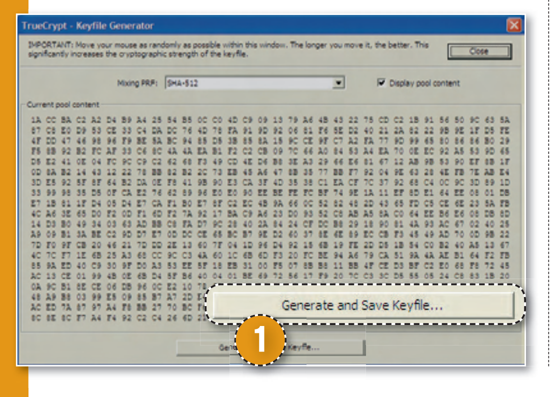
» CREACIÓN DE UN VOLUMEN ENCRIPTADO CON TRUECRYPT

TRUECRYPT ES EL PROGRAMA gratuito de encriptación por excelencia y su potencia le ha permitido traspasar el ámbito doméstico para ser utilizado incluso en el entorno empresarial como método confiable para resguardar datos confidenciales. Vamos a crear un volumen cifrado para nuestra información.

PASO 1
»UN ARCHIVO LLAVE

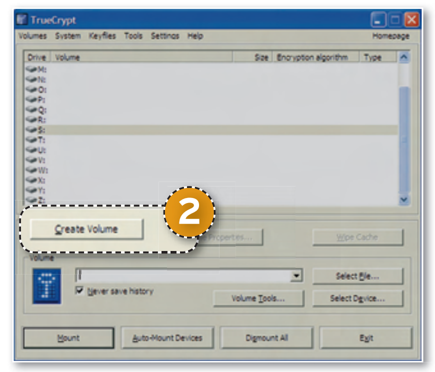
Antes de ponernos manos a la obra, vamos a crear un fichero que nos servirá como clave para desbloquear nuestros datos, para ello, en la pantalla principal, accederemos al menú **Keyfile/Generate Random Keyfile...** Tras mover el cursor por la pantalla de forma aleatoria, pulsaremos **Generate and Save Keyfile...** (1) para abrir el diálogo en el que elegiremos dónde guardar este archivo. Debemos escoger una localización segura, ya que, de perderlo, también perderíamos nuestra información para siempre.

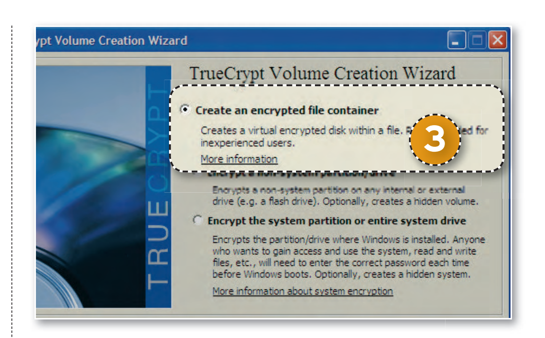
Si no nos agrada la idea de usar un fichero autogenerado, debemos saber que también podemos utilizar cualquier otro, como puede ser una foto, un documento o un MP3, solo debemos recordar que no tenemos que hacer ningún cambio en él pues, de lo contrario, dejará de ser válido.



PASO 2
»CREA EL VOLUMEN

TrueCrypt basa su funcionamiento en el trabajo con volúmenes, que se tratarán como una unidad más de nuestro equipo con la particularidad de que sus datos se almacenarán cifrados. Para comenzar, en la pantalla principal, pulsaremos el botón **Create Volume** (2), el asistente nos dará tres opciones: **creación dentro de un archivo**, **encriptar una partición lógica existente** o **una partición de sistema**. Vamos a elegir la **primera opción** (3), que nos permitirá mayor flexibilidad y sin temor a dañar los datos de nuestro PC. Tras pulsar en **Siguiente**, decidiremos si queremos que nuestro volumen se encuentre visible u oculto, esta última posibilidad ofrece una





seguridad adicional en caso de ser forzados a revelar la contraseña. En el siguiente punto, seremos cuestionados sobre la ruta inicial en la que deseamos situar el archivo que contendrá nuestro volumen, aunque este fichero es totalmente portable.

PASO 3
»ELIGE EL ALGORITMO DE ENCRIPTACIÓN

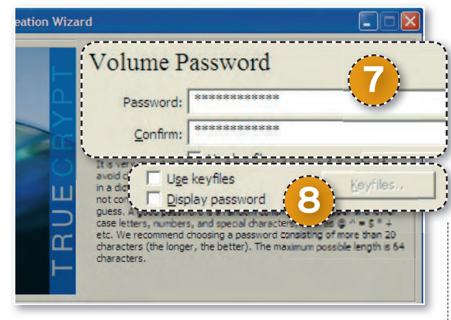
Tenemos a nuestra disposición los sistemas **AES** (4), Serpent y Twofish, así como varias combinaciones en cascada de estos, que proporcionarán un nivel de seguridad superior, todos ellos utilizan clave de 256 bits, asegurando una fuerte protección para nuestros datos. En la misma pantalla, se nos pedirá el **algoritmo Hash** (5), que no se utiliza para cifrar los datos directamente, sino como una fuente de datos aleatorios para alimentar la función principal, asegurándose así de que sean únicos. Si deseamos tener una idea aproximada del tiempo que pueden tardar las operaciones de encriptación en nuestro ordenador, disponemos de un **Benchmark** (6) que nos dará la tasa en megas/segundo a la que



nuestro PC es capaz de procesar con cada método. Sin embargo, si la velocidad de lectura/escritura del disco de destino es menor, actuará como cuello de botella y no llegaremos a alcanzar nunca esta tasa.

PASO 4
»GENERA UNA CLAVE

Éste es el paso más importante en todo el proceso, debemos introducir una **contraseña** (7) que nos servirá para recuperar los datos posteriormente. Una clave fuerte debe reunir, números, letras y caracteres especiales, tener una longitud superior a 20 caracteres y no contener palabras que puedan ser encontradas en un diccionario. En caso de no cumplir estos requisitos, podemos pensar en la analogía de la cadena que resulta tan fuerte como el eslabón más débil, si elegimos una clave sencilla, tan solo probando combinaciones mediante sistemas de fuerza bruta no resultará difícil descubrirla, obviando



toda la seguridad adquirida mediante los potentes algoritmos de encriptación. Aquí es donde entra en acción el archivo que creamos en el primer paso. Habremos observado la opción **Use keyfiles** (8), si la chequeamos y pulsamos el botón **Keyfiles**, podremos agregar nuestra llave, cuyo contenido se combinará con la clave que hemos proporcionado, protegiéndonos así ante cualquier intento de ataque por fuerza bruta.

PASO 5
»APLICA UN FORMATO

Como último requisito, nos pedirá mover el ratón aleatoriamente por la pantalla, esto generará una fuente de datos que no sigan ningún patrón lógico comprometiendo el proceso. Tras ello, pulsaremos en **Format** y esperaremos hasta que finalice el procedimiento.

PASO 6
»MONTA LA UNIDAD

El resultado de todo este proceso es un simple archivo con el nombre y tamaño seleccionado. Ahora, debemos montarlo para acceder a nuestra unidad virtual. Así, en la pantalla principal lo seleccionaremos y pulsaremos en **Mount** (9). Tras introducir la *password*, tendremos disponible nuestro flamante volumen cifrado. Si no deseamos repetir este proceso de forma continua, podemos utilizar la funcionalidad **Auto-Mount Devices** (10), aunque debemos ser conscientes de que esto puede comprometer su seguridad. La ventaja de generar un fichero en lugar de una unidad completa es que éste resulta totalmente independiente del ordenador y sistema operativo donde lo usemos, pudiendo portarlo fácilmente en una memoria USB. ■

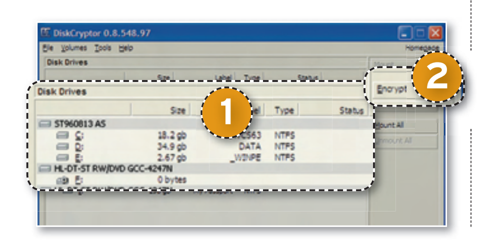


» CIFRADO COMPLETO DEL SISTEMA CON DISKCRYPTOR

EN ESTE CASO, VAMOS A ASPIRAR A un nivel de seguridad máximo, consistente en ocultar todo el contenido de la partición que contiene el sistema operativo. De este modo, quien no conozca la clave no podrá siquiera encender el equipo.

PASO 1
»PREPARA TU UNIDAD

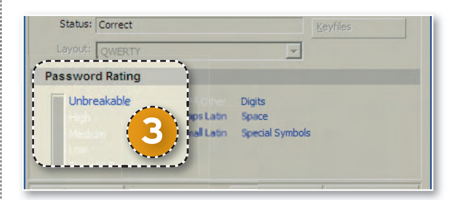
La interfaz de esta aplicación no puede ser más directa. En la parte central, encontraremos **todas las unidades disponibles** (1). Según hagamos clic sobre ellas, se activarán los botones situados a su derecha con las acciones posibles. Seleccionaremos nuestra unidad de sistema y pulsaremos **Encrypt** (2). Nuestra primera elección será el algoritmo de cifrado y el tipo de limpieza, llamado **Wipe Mode**, a realizar sobre el disco. Cabe destacar que esta limpieza no borrará los datos existentes, sino que evitará que los datos previos al cifrado



puedan ser recuperados con algún método de análisis de información residual.

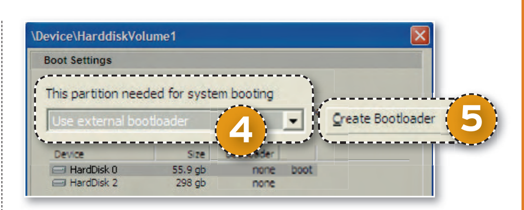
PASO 2
»LA CONTRASEÑA

A continuación, nos pedirá una clave. Para ayudarnos a elegir una suficientemente fuerte, podremos observar en la parte inferior una **barra** (3) que valorará el nivel de seguridad a medida que escribimos.



PASO 3
»UN NUEVO INICIO

Ya que todo el contenido de nuestro disco va a ser absolutamente ilegible, deberemos instalar un nuevo gestor de arranque. Éste será el primer programa que se cargue al encender el PC y el responsable de pedirnos la contraseña para desencriptar con ella el contenido del disco duro. Si queremos alcanzar un mayor nivel de sofisticación y no deseamos mantener ningún dato no cifrado en el equipo, deberemos



instalarlo en una unidad extraíble, como puede ser un disco USB o una unidad de red. Para ello, seleccionaremos en el desplegable **Use external bootloader** (4) y pulsaremos **Create Bootloader** (5) para escoger la unidad en la que deseamos instalar el gestor.

PASO 4
»RESUCITA TU EQUIPO

Ya tenemos el contenido de nuestro ordenador absolutamente encriptado, la próxima vez que pretendamos encenderlo podremos comprobar que resulta imposible hacerlo. No nos olvidemos de comprobar en nuestra BIOS que el sistema intentará arrancar desde los puertos USB. A continuación, **introduciremos el disco en el que instalamos bootloader**. Se nos mostrará una pantalla típica de MS-DOS pidiéndonos la contraseña y, tras introducirla, nuestro ordenador volverá a encontrarse plenamente funcional. ■

TRUCOS PARA SURFEAR SIN SOBRESALTOS

SEGURO EN LA RED

Las opciones predeterminadas del navegador no siempre son las más indicadas cuando precisamos elevados niveles de seguridad y privacidad. Te proponemos diversos métodos para reforzar estas facetas durante la navegación web.



Sergi Puertas

TANTO EN INTERNET EXPLORER como en **Firefox** puedes incrementar los niveles de seguridad y privacidad desplegando el menú **Herramientas**, accediendo a las **Opciones de Internet** y editando los parámetros de las pestañas **Seguridad y Privacidad**. Además de las variables que allí se muestran, existen diversos **complementos** y **servicios** que contribuirán enormemente a mejorar ambos aspectos. A través de los siguientes apartados, procederemos a analizarlos.

TRUCO 1 »GESTIÓN DE CONTRASEÑAS

Una de las mejoras más importantes en las últimas versiones de **Firefox** es su **gestor de contraseñas**, accesible a través de **Opciones/Seguridad** (1). Tras hacer clic en **Contraseñas guardadas** (2), una ventana te ofrecerá un listado exhaustivo de todas las webs en las que te has registrado y los nombres de usuario que elegiste en su momento. Pulsa sobre el botón **Mostrar contraseñas** (3) y la *password* asociada a cada uno de los sitios se agregará en una nueva columna. Si deseas que tu equipo no transfiera los datos de forma automatizada a una web en concreto, localízala tecleando su nombre en la casilla **Buscar** (4), resáltala y pulsa el botón **Eliminar** (5). La opción **Eliminar todos** (6), por su parte, borra todas las contraseñas almacenadas en el equipo.

Si otros usuarios tienen acceso a tu PC, ahórrate tener que especificar a Firefox que no recuerde cada una de las contraseñas que introduzcas desactivando la opción **Recordar contraseñas de los sitios** en la pestaña principal de **Seguridad**. Por su parte, si trabajas con diversos ordenadores y deseas **transferir las contraseñas** entre distintas instalaciones de Firefox, **Password Exporter** (**https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/2848**) resulta asombrosamente sencillo de utilizar. **Lastpass** (**https://lastpass.com/misc_download.php**), por su lado, representa una excelente opción para usuarios de **Microsoft Internet Explorer**, **Google Chrome** u **Opera** que precisen un administrador de contraseñas avanzado.



TRUCO 2 »PROTEGE TU IDENTIDAD

Como sabrás, la **dirección IP** que emplea tu equipo para conectarse a la red ejerce de identificador del mismo. Y no solo eso, sino que, a partir de estas cuatro cifras, un hacker avezado puede obtener información acerca del propietario de la conexión. Compruébalo conectándote a **What is my IP address?** (**http://whatismyipaddress.com**) y viendo cómo la página acierta a averiguar tanto tu ubicación geográfica como tu proveedor de Internet. Afortunadamente, existen un sinfín de métodos para enmascarar tu dirección y navegar de manera anónima. Uno de los más efectivos consiste en instalar **Hotspot Shield** (**http://hotspotshield.com**), una pequeña aplicación que ocultará tu identidad a cambio de mostrar un *banner* de publicidad en tu navegador. No obstante, también puedes escudarte tecleando la dirección de la página que deseas visitar en **SeudoIP** (**www.seudoip.com/protege**) y haciendo clic en **Ir** (7). La página **@Proxy** (**www.atproxy.net**) pone a tu disposición **decenas de servicios** de funcionamiento muy similar a partir de los cuales puedes navegar de forma totalmente anónima. ■



INCLUIDO EN EL DVD

PASSWORD EXPORTER
https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/2848
LASTPASS
https://lastpass.com/misc_download.php
HOTSPOT SHIELD
http://hotspotshield.com
NOSCRIPT
https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/722
MCAFEE SITEADVISOR
www.siteadvisor.com/download/windows.html
UBICACIÓN EN EL DVD
Laboratorio PCA/Software

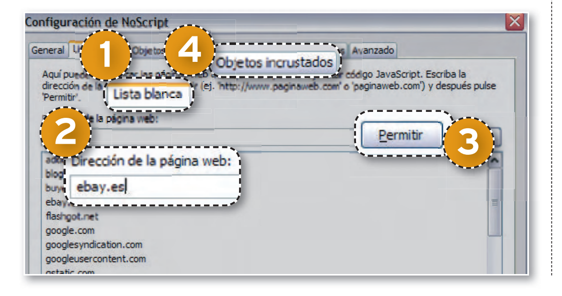


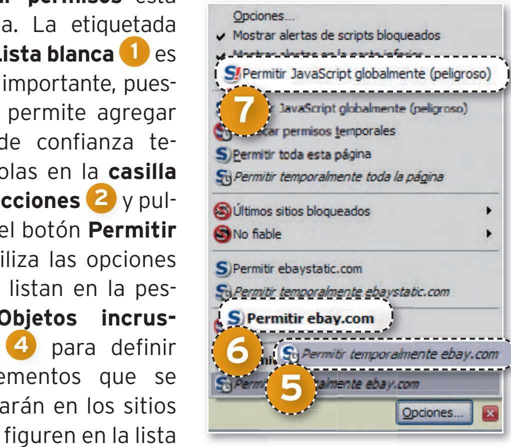
» RESTRINGE LA EJECUCIÓN DE CÓDIGO EN TU NAVEGADOR

LA EJECUCIÓN EN EL NAVEGADOR de **código JavaScript** y **Java** constituye una de los principales fuentes de amenazas a la hora de navegar por la Red. **NoScript** es uno de los complementos para Firefox que de por sí justifican que nos decantemos por este navegador. Gracias a él, podemos configurarlo para que todo **cuanto se ejecute se circunscriba** únicamente **a sitios web de confianza**.

PASO 1 »OPCIONES BÁSICAS

Para agregarlo, descárgatelo conectándote a **https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/722** y haciendo clic en **Añadir a Firefox**. En la ventana que se abrirá, pulsa el botón **Instalar ahora**. Al término del proceso, se te solicitará que reinicies el navegador. Hazlo. En adelante, puedes acceder a las principales **Opciones** del *plug-in* pulsando el botón que se muestra junto a su icono, accesible a través de **Herramientas/Complementos**. En la pestaña **General**, asegúrate de que la opción **Recargar página automáticamente tras cambiar permisos** está activada. La etiquetada como **Lista blanca** 1 es la más importante, puesto que permite agregar webs de confianza tecleándolas en la **casilla de direcciones** 2 y pulsando el botón **Permitir** 3. Utiliza las opciones que se listan en la pestaña **Objetos incrustados** 4 para definir los elementos que se bloquearán en los sitios que no figuren en la lista blanca. Allí puedes especificar si, además de **scripts en Java**, deseas que no se muestren objetos en **Flash, Silverlight, multimedia en formato audio, películas de vídeo,** etcétera.





PASO 2 »CONFIGURACIÓN DINÁMICA

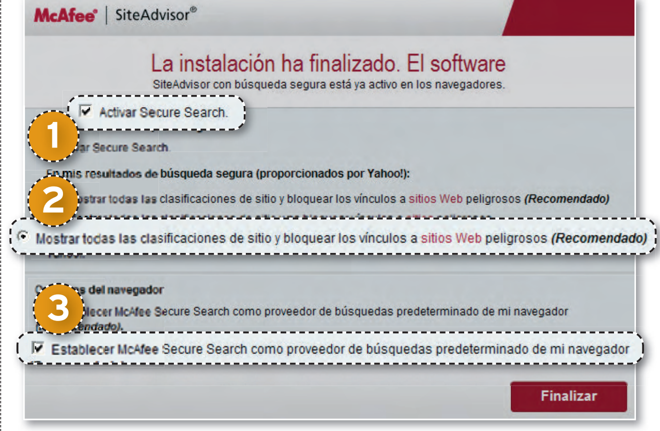
Navegar utilizando NoScript resulta muy restrictivo durante los primeros días, pues la mayoría de páginas incluyen código y objetos susceptibles de ser bloqueados y **es preciso ir creando una lista blanca personalizada**. Afortunadamente, el menú desplegable que el programa pone a tu disposición en el área inferior del navegador te permite ir agregando los sitios que visitas de forma **temporal** 5 o **permanente** 6. Si deseas suspender el servicio durante cierto tiempo, escoge **Permitir JavaScript globalmente** 7. Más adelante podrás reiniciarlo haciendo clic en **Bloquear JavaScript globalmente.** ■

» PREVENCIÓN DEL ACCESO A PÁGINAS DAÑINAS

POR MUY SOFISTICADOS y efectivos que resulten motores de búsqueda como Google, no es infrecuente que entre los resultados se cuelen páginas que incluyen código malicioso, sitios web de *phishing*, etcétera. Algunos de los antivirus gratuitos más populares implementan complementos para el navegador capaces de **advertirnos de peligros potenciales antes de que accedamos a los enlaces**. No obstante, si tu *suite* de seguridad no posee esta característica, **McAfee SiteAdvisor** constituye una excelente elección.

PASO 1 »INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Esta extensión, disponible tanto para **Explorer** como para **Firefox**, se agrega a través de un instalador que automáticamente detecta los navegadores del equipo y se integra con ellos. Descárgalo accediendo a **www.siteadvisor.com/download/windows.html** y sigue los pasos que detalla el asistente. Seguidamente, utiliza la ventana de configuración que se mostrará en pantalla para **Activar Secure Search** 1 y **bloquear los vínculos a sitios web peligrosos** 2 en los resultados de búsqueda segura proporcionados por Yahoo! Por defecto, la aplicación te dará opción a **establecer McAfee Secure Search como proveedor de búsquedas predeterminado** 3 si lo deseas.



PASO 2 »NAVEGACIÓN FIABLE

En adelante, cuando efectúes búsquedas en **Google**, **Yahoo!** u otro de los principales motores de búsqueda, McAfee SiteAdvisor mostrará un pequeño icono junto a cada uno de los enlaces que figuren en los resultados. Un **icono verde** 4 garantiza que el sitio web es seguro. El **amarillo** advierte de riesgos leves y propone precaución. Por su parte, el **rojo** 5 supone una **advertencia de amenazas grave**s. Por último, si el sitio está pendiente de clasificación, junto a él se mostrará un interrogante. Para recabar información adicional acerca de dominios y páginas perniciosas, podemos complementar el servicio efectuando búsquedas en **Malware Domain List** (**www.malwaredomainlist.com/mdl.php**). ■

TRANSACCIONES ON-LINE DESDE UNA MÁQUINA VIRTUAL

CON LOS DATOS NOS LA JUGAMOS

Los troyanos bancarios se encargan del robo de datos de cuentas bancarias a las que se ha accedido desde Internet. Avanzan día a día, lo que dificulta su detección por parte de los antivirus. Solo las buenas prácticas pueden evitarnos sorpresas desagradables.

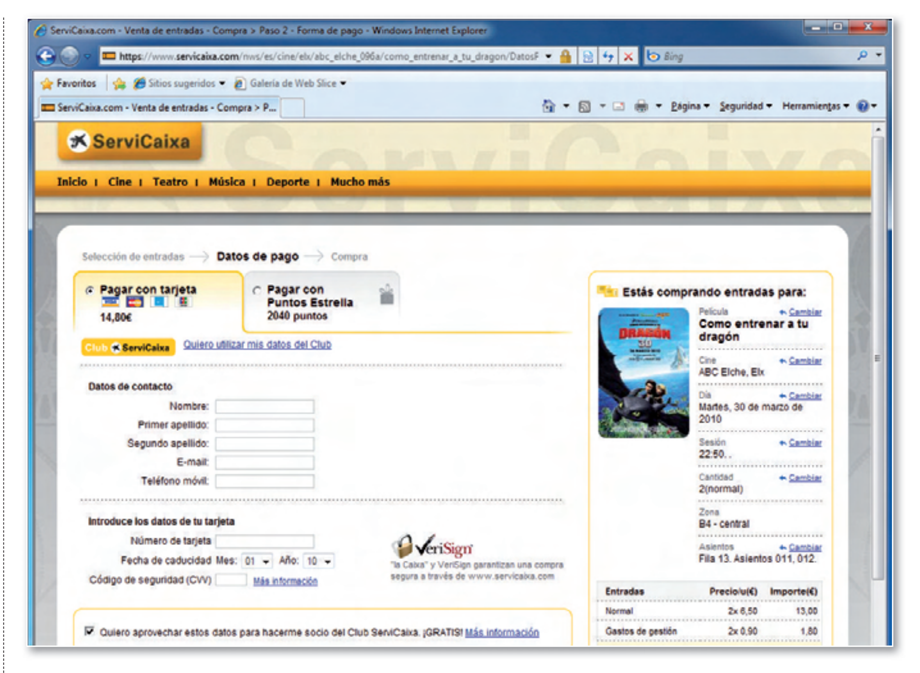



Manuel Vilella Salcedo

INTRODUCIR INFORMACIÓN bancaria en **Internet** para realizar **pagos**, **transacciones** o consultas del saldo de la cuenta, así como otras gestiones, suele ser una de las tareas más temidas por el usuario. Sin embargo, procesos tales como la **compra de unas entradas** para el cine, libros o software de entretenimiento se hacen más cómodamente si utilizamos Internet. Debemos partir en todo momento de la siguiente premisa: **nunca nada podrá garantizarnos con total seguridad que nuestro equipo está libre de malware**.

En este sentido, tal vez te estés preguntando cuál es el papel que desempeña el software antivirus que posiblemente tengas instalado en tu máquina. Lo primero es entender que los programas **antivirus** tienen grandes **limitaciones**. El desarrollo de *malware* va muy por delante de las firmas que utilizan los antivirus para detectarlo. En la actualidad, el **índice de detección** de *malware* de una aplicación antivirus es reducido. Por tanto, a diferencia de lo que muchos usuarios puedan pensar, un antivirus no es una panacea que nos libre de todas las infecciones posibles.

En segundo lugar, cabe mencionar que, en muchas ocasiones, el hecho de disponer de un software antivirus instalado en el equipo nos ofrece una **falsa sensación de seguridad**. Creemos que, por el hecho de disponer de éste, tenemos garantizada la protección frente a cualquier amenaza, lo que puede provocar que actuemos con menos cuidado y, por tanto, conseguamos el efecto contrario al deseado.



Una máquina virtual con VMware Player

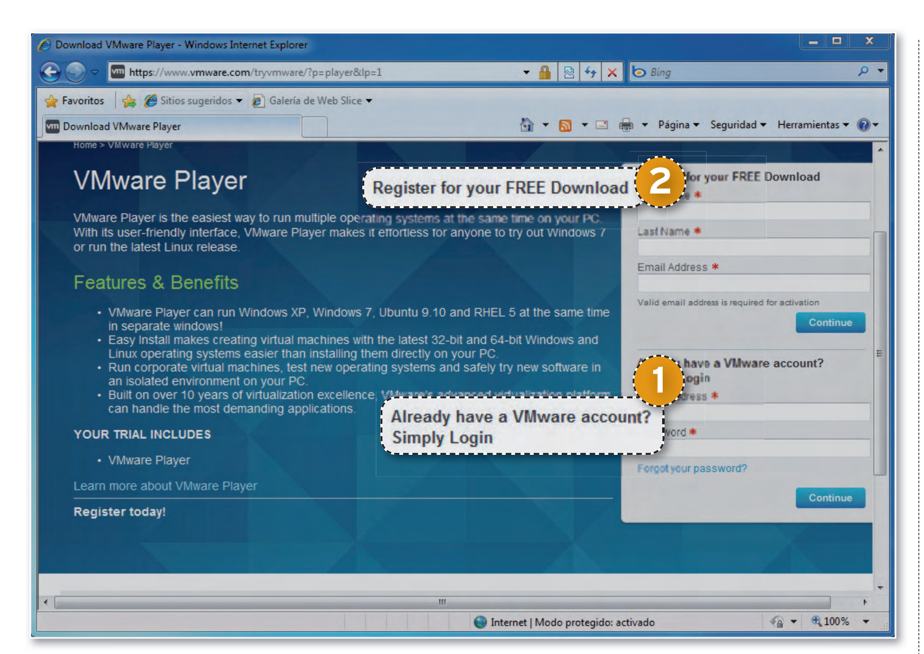
Veamos a continuación cómo crear una máquina virtual que cumpla con los requisitos que buscamos. Para ello, utilizaremos el software de virtualización VMware Player, gratuito y totalmente funcional.

PASO 1 »DESCARGA DE VMWARE PLAYER

El primer paso será descargar el programa **VMware Player**. Para ello, accedemos a la página web **www.vmware.com/products/player** y en ella hacemos clic en el botón **Download**.

Para poder descargar el producto, deberemos estar registrados en la página web de VMware. Si ya lo estamos, introduciremos en el formulario inferior, titulado **Already have a VMware account? Simply Login** (1), nuestra dirección de correo electrónico y nuestra contraseña y haremos clic en **Continue**. Automáticamente, nos aparecerá la sección de descargas, en la que deberemos elegir la descarga correspondiente a nuestro sistema operativo.

Si, por el contrario, no estamos registrados, tendremos que pasar por este trámite para poder iniciar la descarga. En el formulario superior, denominado **Register for your FREE Download** (2) introduciremos tanto nuestro nombre completo como la dirección de correo electrónico.



Luego haremos clic en **Continue** y rellenaremos todos los datos solicitados en un nuevo formulario. A partir de ese momento, pasaremos a ser miembros de la web de **VMwarey** y recibiremos dos correos electrónicos, uno de ellos con el *link* de descarga de VMware Player.

PASO 2
»INSTALANDO VMWARE PLAYER

Haremos doble clic sobre el instalador que hemos descargado en el Paso 1 para que comience la instalación. En la pantalla de bienvenida, haremos clic en **Next**. A continuación, nos aparecerá la ruta de instalación del programa: podremos cambiarla, haciendo clic en **Change** o dejar la que viene por defecto. Presionaremos el botón **Next** de esta ventana y los dos siguientes. Una vez finalice el proceso de instalación, veremos un icono de acceso directo creado en el escritorio y el instalador nos dará opción de reiniciar ahora (**Restart Now**) o más tarde (**Restart Later**). Haremos clic en **Restart Now** 3 y el equipo se reiniciará. Podremos acceder a VMware desde el icono de acceso directo en el escritorio o bien desde **Inicio/Todos los programas/ VMware/VMware Player**. Nos aparecerá en pantalla el acuerdo de licencia; haremos clic en **OK** y estaremos listos para empezar.

PASO 3
»CREAMOS NUESTRA MÁQUINA VIRTUAL

La interfaz de VMware Player tiene un aspecto muy limpio y organizado. Nos ofrece cuatro opciones principales en pantalla (además de las del menú superior): **Create a New Virtual Machine** (Crear una nueva máquina virtual), **Open a Virtual Machine** (Abrir una máquina virtual), **Upgrade to VMware Workstation** (Actualizar a VMware Workstation) y **Help** (Ayuda). Hacemos clic en la primera opción, **Create a New Virtual Machine** 4.

Se nos abrirá una nueva ventana para seleccionar desde dónde vamos a realizar

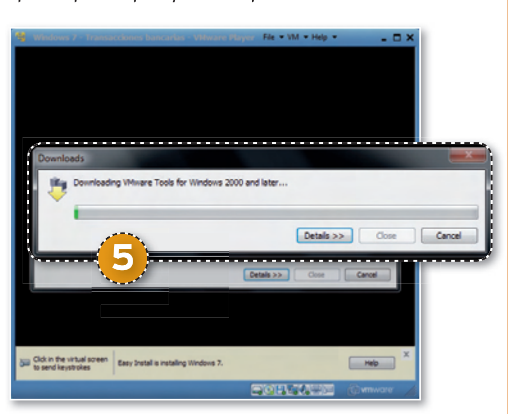


la instalación del sistema operativo. Introducimos el DVD del sistema operativo, en nuestro caso **Windows 7 Professional**. A continuación, en **Installer disc**, elegimos la unidad en la que se encuentra el DVD. Veremos un mensaje del tipo **Windows 7 detected** cuando se haya reconocido el sistema operativo que se va a instalar. Al presionar **Next**, aparecerá el campo **Windows Product Key**, en el que debemos introducir nuestra clave de uso del sistema operativo.

Por otra parte, podemos modificar nuestro nombre de usuario de Windows o definir una contraseña para la cuenta. Una vez hechos los cambios, hacemos clic en **Next**. Ahora, introducimos un nombre para la máquina virtual. También podemos cambiar la ruta de creación de los archivos de la máquina virtual. Nuevamente, presionamos **Next,** de modo que se nos presente la opción de elegir el tamaño máximo del disco. Es recomendable dejar todas las opciones de esta pantalla tal como vienen predefinidas. Otro clic en **Next** y, por último, se nos ofrece un resumen de todas las opciones seleccionadas. Presionamos **Finish**.

PASO 4
»INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO

Comienza la instalación del sistema operativo en la máquina virtual. Es posible que nos aparezca el siguiente mensaje: **VMware Player would like to download the following: VMware Tools for Windows 2000 and later** (cuya traducción es: VMware Player podría querer descargar las siguientes Herramientas VMware para Windows 2000 y posterior). Hacemos clic en **Download** y comenzará la descarga de las herramientas de VMware necesarias para la correcta integración entre nuestra máquina principal y la máquina virtual.



Nos surgirá una ventana con el **progreso de la descarga** 5. Tras ella, podremos ver cómo tiene lugar la instalación del sistema operativo. Gracias a la herramienta **Easy Install** de que dispone VMware Player, en principio la instalación no requerirá de nuestra intervención.

Una vez que el sistema operativo de la máquina virtual se ha iniciado por primera vez, descargaremos e instalaremos todas las actualizaciones de seguridad que Windows Update nos ofrezca. El procedimiento varía en función de qué edición de Windows hayamos instalado: XP, Vista o Windows 7.

PASO 5 »ACTUALIZACIONES DE SEGURIDAD EN XP

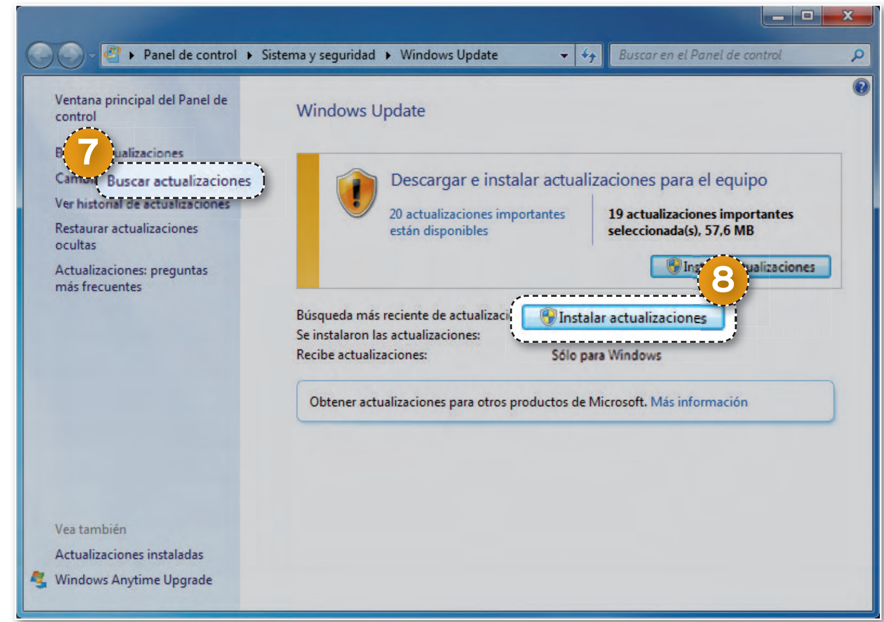
Para introducir las actualizaciones de Windows XP, seguimos la ruta **Inicio/ Todos los programas/Windows Update**. Se nos abrirá una página web en la que se ofrecerán dos modos de descarga de las actualizaciones: **Rápida** y **Personalizada**. Elegimos **Rápida** 6. Es posible que se nos ofrezca la instalación



de una nueva versión de Windows Update, en cuyo caso haremos clic en **Descargar e instalar**.
Una vez descargada e instalada, nos aparecerá en el navegador de Internet una relación de todas las actualizaciones disponibles. Pinchamos en **Instalar las actualizaciones** y esperamos a que concluya el proceso. Una vez finalizado, tendremos que reiniciar el sistema.

PASO 6 »ACTUALIZACIONES EN WINDOWS 7

En caso de que el sistema operativo que hemos instalado en la máquina virtual sea Windows 7, los pasos para actualizarlo varían un poco. Debemos ir a **Inicio/ Windows Update** y seleccionar **Buscar actualizaciones** 7 en el menú de opciones del lateral izquierdo. Windows Update buscará todas las actualizaciones disponibles para nuestro sistema y nos ofrecerá instalarlas. Para ello, haremos clic en **Instalar actualizaciones** 8. Cuando acabe el proceso de instalación, también se nos pedirá reiniciar la máquina.
Siguiendo estos pasos ya tendremos una máquina virtual preparada para proporcionarnos una alta seguridad a la hora de realizar nuestras transacciones bancarias. Por supuesto, es muy importante que el sitio web con el que estemos intercambiando información tan delicada sea fiable.
Asimismo, debemos ser absolutamente prudentes a la hora de trabajar con nuestra máquina virtual. Hay que **utilizarla únicamente para realizar pagos y transacciones bancarias**, mantenerla



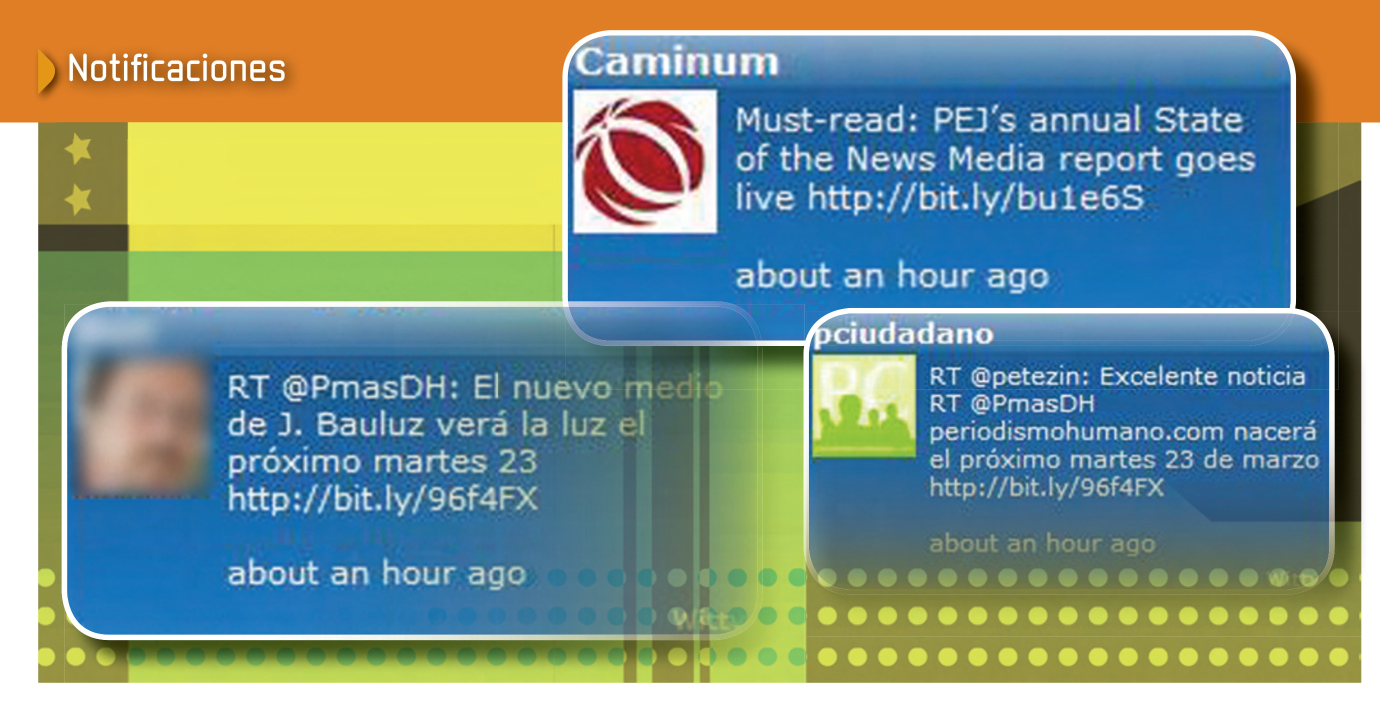
siempre actualizada (tanto el navegador de Internet como el propio sistema) y **no instalar ningún programa ni complemento para el navegador** (Flash, Java, etc.), pues estos últimos pueden contener vulnerabilidades que determinados *exploits* (software malicioso que explota las vulnerabilidades detectadas en determinados programas) podrían aprovechar. ■

Las buenas prácticas

Las únicas herramientas fiables para evitar que nuestro equipo sea infectado son el «sentido común» y las «buenas prácticas». Todo aquel usuario que no haya observado unas buenas prácticas se verá asaltado, casi con total seguridad, por algún tipo de *malware* en su equipo que no sea detectado por el software antivirus.
¿Qué se entiende por «buenas prácticas»? A grandes rasgos, podríamos decir que entendemos lo siguinete:

- Utilizar una cuenta de usuario estándar (sin privilegios administrativos) en el sistema operativo.
- Descargar siempre las últimas actualizaciones de seguridad para el sistema.
- Descargar las últimas actualizaciones de software, que corrigen vulnerabilidades detectadas en versiones anteriores.
- Tener siempre activado el UAC (en Windows Vista - Windows 7), que además nos permite navegar en Internet Explorer bajo el **modo seguro**.
- Ejecutar únicamente software descargado directamente de la página web del desarrollador.
- No ejecutar ningún tipo de *keygens* o *cracks* ni navegar en las páginas web que nos los pueden proporcionar. Ésta es una de las principales puertas de acceso a nuestro equipo de todo tipo de *malware* (incluidos los troyanos bancarios). Nadie regala nada e Internet no es una excepción.
- No acceder a páginas web que no sean de confianza.
- No recibir ficheros a través de Messenger.
- Cuando se recibe un correo electrónico con ficheros adjuntos, solo descargar aquellos que sean documentos de Office (siempre y cuando tengamos instalada en nuestro equipo la última versión de la *suite* ofimática, así como el Service Pack más reciente), vídeos o archivos de audio (siempre que los reproduzcamos con Windows Media Player también actualizado a la última versión) o imágenes (utilizando el visualizador de fotos de Windows).

Llevar a cabo unas buenas prácticas de seguridad reducirá sin duda la posibilidad de que nuestra máquina se infecte. No obstante, no puede garantizarnos con absoluta seguridad que no se dé el caso. Es por ello que la manera más segura de realizar transacciones bancarias consistirá en la creación desde cero de una máquina virtual que esté totalmente actualizada y en la que no hayamos instalado absolutamente nada, salvo las actualizaciones del sistema.



GROWL MUESTRA LA ACTIVIDAD DE LAS APLICACIONES

CONOCE LO QUE SUCEDE EN TU PC

Aunque en inglés, el sistema de notificaciones para plataformas Mac, Growl, desde hace un año también está disponible para Windows.



Plácido Moreno

NIVEL: Básico

DE FORMA MUY SENCILLA podemos decir que **Growl permite saber lo que está ocurriendo en tu ordenador**. Esto facilita una protección extra al conocer aquellas actividades que habitualmente se desarrollan de forma oculta al usuario. Representa una **alternativa al tradicional sistema de notificaciones de Windows**, ya que se pueden unir muchas notificaciones más procedentes de otras herramientas en un sistema centralizado y personalizable en diseño y posición en pantalla. En este artículo, mostramos qué es Growl y qué puedes esperar de este curioso y potente desarrollo.

PASO 1
»CONOCE LA HERRAMIENTA

Una vez descargada e instalada la aplicación, observarás que aparece un **icono** (la **zarpa de un felino**) en el área de notificación de tu ordenador. Si haces doble clic sobre ella, accederás a su panel de control.

Una vez en él, verás que solo aparece un globo que dice que está instalado. ¿Algún error? No, en absoluto. Es importante saber que para que Growl desempeñe su tarea hay que descargar aplicaciones desde su web y, una vez que se instalan, se conectan y se registran con Growl es cuando empiezan a generar las notificaciones. Ahora bien, vayamos por partes, pues primero tendremos que conocer la anatomía de Growl y sus principales funcionalidades.



INCLUIDO EN EL DVD



GROWL 2.0.2
Facilita información sobre los procesos en ejecución en nuestro PC
Contacto: The Groel Project
www.growlforwindows.com/gfw
UBICACIÓN EN EL DVD
Sistema

HANDBRAKE
Programa de conversión de vídeos
Contacto: HandBrake Project
http://handbrake.fr/downloads.php
UBICACIÓN EN EL DVD
Vídeo

PASO 2
»LA PESTAÑA GENERAL

Desde esta pestaña, puedes **activar o desactivar la aplicación** 1, pero lo más recomendable es ponerla en marcha cuando arranques la sesión de usuario. Aunque tienes docenas de sonidos para asociar a las notificaciones, te recomendamos que tengas activada la opción **None** 2 de **Sound Settings**, pues, ▶

cuando Growl está a pleno rendimiento y te envía notificaciones con frecuencia, puede resultar una locura tener activado el audio.

Si te encuentras ausente, incluso puedes definir cómo recolectar las notificaciones en un solo globo de mensaje, lo que, a veces, dependiendo del volumen de notificaciones que tengas, resulta bastante cómodo. Para ello, selecciona **Consider me idle after** 3 e introduce el tiempo que estimes oportuno.

PASO 3 »PREFERENCIAS DE UNA APLICACIÓN

Para empezar, tenemos que saber cómo se conectan las aplicaciones en Growl. Para ello, hay que ir al área de aplicaciones (**Apps**) de su sitio web en **www.growlforwindows.com/gfw/apps.aspx**. El primer detalle a considerar es que algunas soportan de forma nativa la integración con Growl, mientras que otras requieren una extensión, un *add-on*, un *plug-in* o incluso otro programa de ayuda. Dicho esto, verás que, dependiendo de la que quieras vincular a Growl, podrías enfrentarte a diferentes formas de instalación.

Una vez que has realizado la descarga e instalación, debes proceder a configurar el tipo de notificaciones desde Growl. Aunque el modo por omisión es bastante discreto, te recomendamos que lo explores en detalle.

Para configurar las preferencias de una aplicación, debes ir a la opción **Applications** 4 y hacer clic en su **nombre** 5. Esto activará los tipos de notificación disponibles en la columna **Notification Type** 6. Aunque cada uno puede ser configurado individualmente, observarás que hay una opción que dice **All notifications** 7. Esto significa que, configurando ésta solamente, ya gestionas de forma idéntica todas las que forman parte del grupo. Es muy importante destacar que las configuraciones específicas que creas toman la prioridad en **Notificaciones**, seguidas de las del tipo **All notifications** y de las preferencias definidas en la pestaña **General**.

PASO 4 »DETERMINA EL COMPORTAMIENTO

Con lo anterior en mente, si haces clic en **All notifications**, contemplarás en el panel de la derecha toda una serie de opciones que determinarán el comportamiento de todos los tipos de notificaciones disponibles para la aplicación seleccionada. Así, en la primera opción, **Enabled** 8, si seleccionas **True**, serán gestionadas de forma normal, y, si escoges **False**, no se mostrarán en pantalla y no se guardarán en el historial de la aplicación.

Display 9, por su parte, determina cómo es mostrada la notificación, es decir, su aspecto gráfico. Puedes probar a elegir entre siete opciones para visualizar las notificaciones e incluso descargar más desde la dirección **www.growlforwindows.com/gfw/displays.aspx**. Ahora bien, si seleccionas **None**, no permitirás ver la notificación, aunque aparecerá en **notificaciones perdidas** y en el **historial**.

Duration 10 permite definir el tiempo que la notificación permanecerá en la pantalla, mientras que **Sticky** 11 concreta el tiempo por el que las notificaciones quedan «pegadas» a tu pantalla. **Never** implica que desaparecerán tan pronto como la aplicación va enviando otras nuevas y con **Always** quedarán fijas en tu pantalla. Si eliges **When idle**, los avisos permanecerán en pantalla si no estás usando tu ordenador.

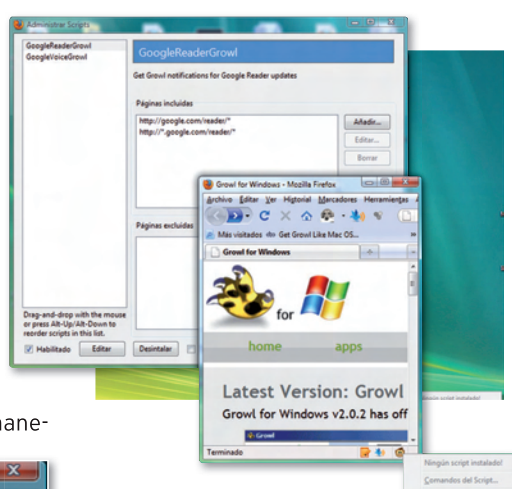
Una de las opciones más interesantes es **Forwarding** 12, ya que controla cómo son redireccionadas las notificaciones a o desde otros ordenadores. **Default** posibilita que sean enviadas a todos los equipos que aparezcan listados en la sección **Forwarding** de la pestaña cuarta, llamada **Network**. Si seleccionas **Don´t forward**, evitarás que dichos avisos de tu ordenador sean enviados a otros. Si optas por **Choose**, podrás seleccionar a qué máquinas deseas reenviar la información generada por tu ordenador. Finalmente, **Priority** 13 especifica la prioridad otorgada a la notificación, mientras que la opción **Sound** 14 permite definir el tipo de sonido que se va a asociar a la misma.

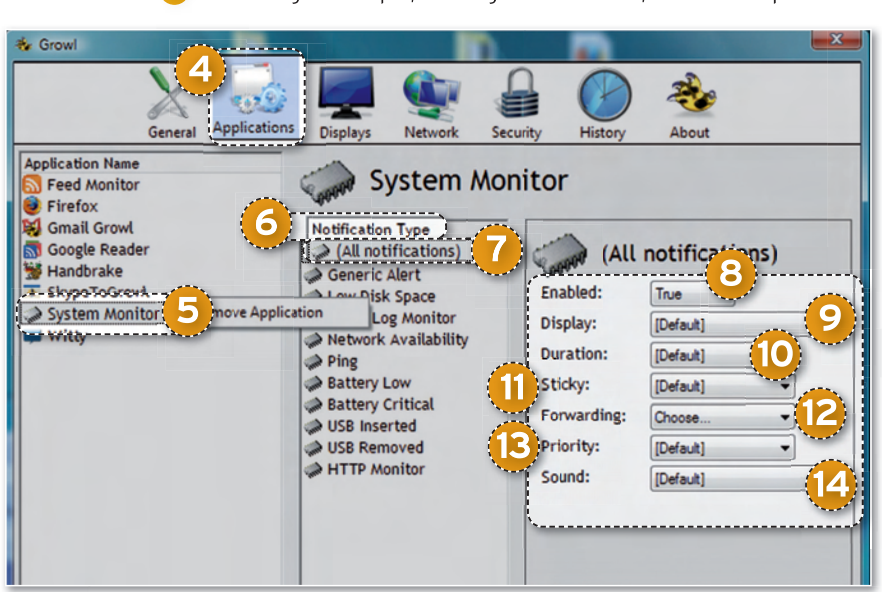
Si haces clic con el botón derecho sobre cualquiera de las aplicaciones en Growl, podrás desactivarla y, en consecuencia, no enviará más notificaciones.

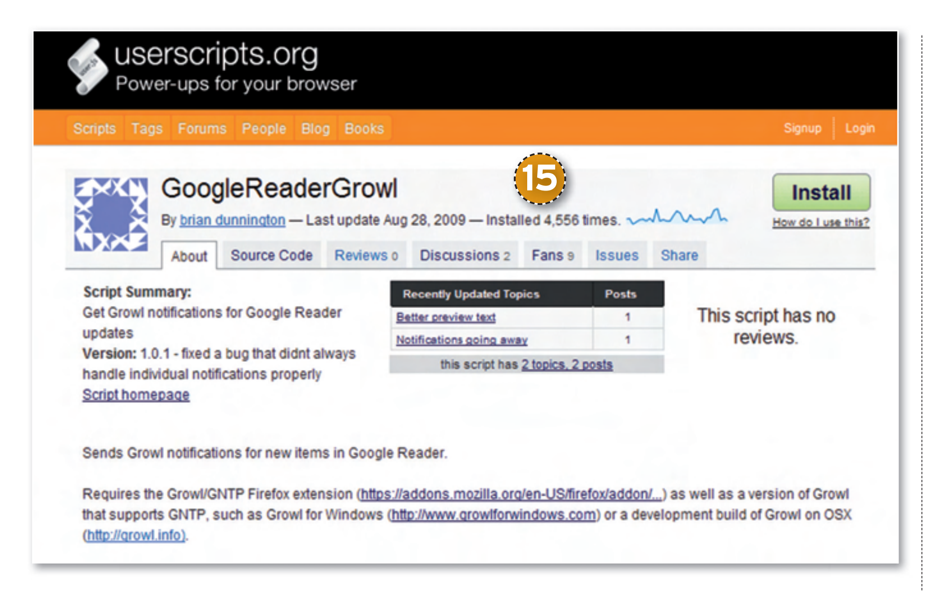
PASO 5 »DETALLES SOBRE LA CONFIGURACIÓN

En una configuración normal y para evitar la tediosa necesidad de abrir todas las aplicaciones que se conectan con Growl, te recomendamos que definas las utilidades como elementos de arranque automático con Windows. La forma más sencilla de realizarlo es desde el menú **Inicio/Todos los programas**, abrir la carpeta **Inicio** y colocar en ella el acceso directo al programa que queremos que se inicie con Windows.

Casi todas las aplicaciones para Growl tienen sus instaladores de programa, de *plug-in* o de extensión (*add-on*), lo que facilita mucho la ampliación de servicios de notificación. Y hay casi cincuenta en el momento de escribir este artículo. La idea es que cualquier aplicación puede enviar notificaciones si su desarrollador







la programa para ello, aunque también hay excepciones.

Algunas aplicaciones en Internet se comunican con Growl gracias a *scripts*. Para usarlas, deberás instalar **Greasemonkey** como *add-on* de Firefox, lo que facilita la importación de *scripts* para mejorar las funcionalidades del navegador de Mozilla y, en este caso, su conexión con Growl. Una vez descargado e instalado desde **https://addons.mozilla.org/es-ES/firefox/addon/748**, verás un **icono de un mono** en la parte inferior derecha de Firefox. Si pulsas el botón izquierdo de tu ratón, verás que se atenúa deteniendo el servicio. Si pulsas el derecho, emergerá un menú que te permitirá administrar los *scripts* que se van a instalar o desinstalar e, incluso, si tienes conocimientos, cambiarlos desde un editor de textos.

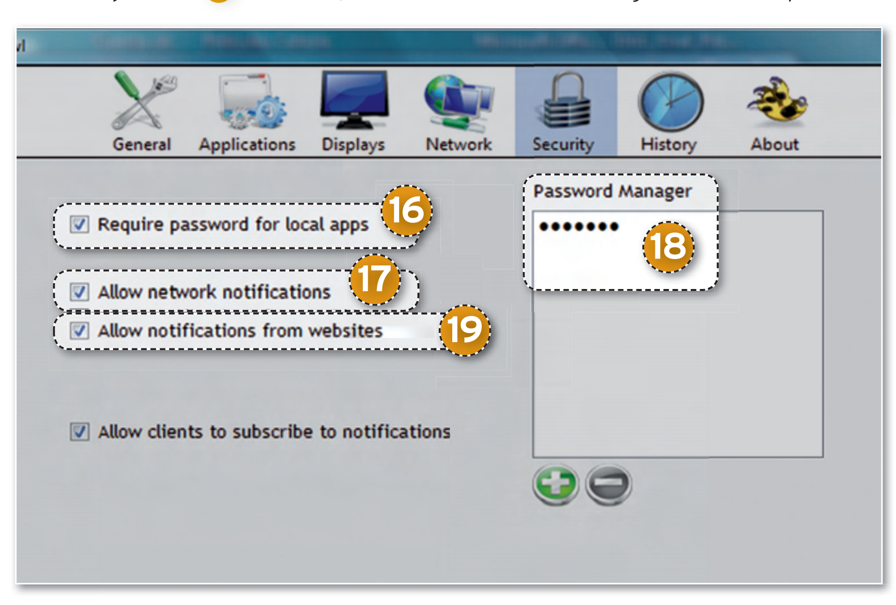
Por citar un ejemplo, imagina que quieres instalar **GoogleReaderGrowl**. Una vez en la página del *script* y cargado Greasemonkey, pulsa **Install** y se abrirá el panel de control de Greasemonkey. Pincha en **Instalar** y en un minuto lo tendrás **operativo** 15. ¿Sencillo, no?

PASO 6
»PROTEGE TU PC

Growl es una de esas aplicaciones perfectas para el trabajo de administradores de sistemas o para aquellos usuarios avanzados que necesiten notificaciones de procesos desatendidos.

Una de sus opciones más interesantes es su capacidad para asegurarse de qué procesos, tanto en la máquina local como en máquinas remotas, ya se han realizado. Imaginemos que en una máquina remota tengo instalado **Handbrake** (**http://handbrake.fr/downloads.php**) en tareas de conversión de vídeos porque es una máquina dedicada por potencia exclusivamente a esas tareas. Gracias a Growl, podría recibir notificaciones de finalización de tareas desde esa máquina. Y, además, no solo eso, sino que también podría recibir esas las notificaciones por correo electrónico, Twitter, iPhone (a través de la aplicación de pago **Prowl**) u a otro ordenador de la red local.

Con Growl también es factible definir parámetros de seguridad en la aplicación.

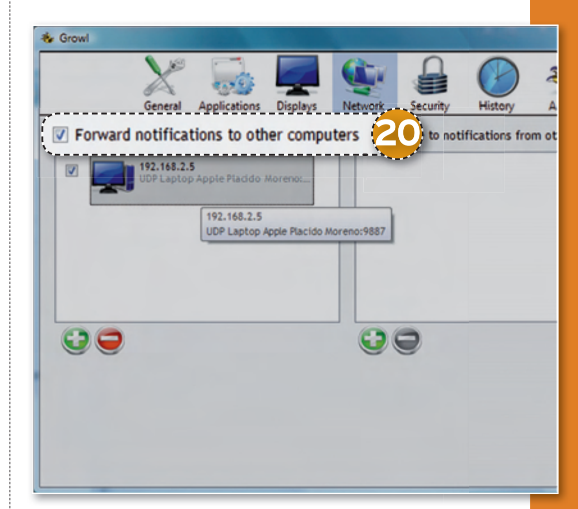


Con la primera opción **Require password for local apps** 16 seleccionada, todos los programas del ordenador local deberán proporcionar una clave válida para enviar notificaciones a Growl. Y esto puede evitar, por ejemplo, ciertas prácticas de *spamming* a través de redes locales.

También es interesante usar Growl para observar notificaciones de la red procedentes de otros ordenadores escogiendo **Allow network notifications** 17. Eso sí, recordad que, para activar esta opción, es necesaria al menos una clave en el **Password Manager** 18 y que todas las notificaciones de red especifiquen una clave válida. Se trata de una opción bastante útil cuando se observan comportamientos extraños en la red local (pings, intentos de acceso remoto desde otras máquinas, etc.). También cabe la posibilidad de recibir notificaciones desde *websites* gracias a **Allow notifications from websites** 19, cuya misión sería la de proteger tu presencia en Internet en la medida que detecta notificaciones, a veces sospechosas, que se producen desde sitios web.

PASO 7
»EL PUERTO UPD

Todas las notificaciones usan por omisión el **puerto TCP 23053**, por lo que, si tienes instalado un software cortafuegos o el propio Firewall de Windows, debes cerciorarte de que este puerto está ha-



bilitado para recibir estos avisos. De otro modo, no funcionará. Evidentemente, si pretendes recibir notificaciones más allá de tu red local, debes tener habilitado este puerto de acceso en tu *router*.

Otra peculiaridad es que, si pretendes que las notificaciones de tu PC vayan a un Mac, deberás usar el **puerto UDP** en vez de GNTP con valor **9887** en la configuración de **Network**, una vez que hayas seleccionado la opción **Forward notifications to other computers** 20 en la pestaña **Network**. ■

NUESTRA COMPARATIVA

Diseccionamos 6 equipos con pantalla de 17,3 pulgadas

Lo último en portátiles de altas prestaciones

Las soluciones que os proponemos no dejan lugar a dudas: la versatilidad y el rendimiento de los ordenadores portátiles ya no tienen nada que envidiar a los ofrecidos por los PCs de sobremesa. Nosotros no hemos podido resistirnos.





Todas las fotos de esta comparativa (muchas de ellas no incluidas en el artículo por razones de espacio) las podéis encontrar accediendo a la siguiente dirección: http://links.pc-actual.es/229ComparativaPortatilesLED17

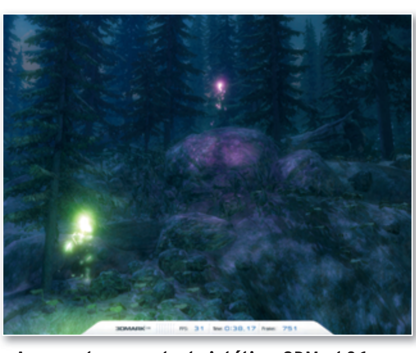


David Onieva García
Juan Carlos López Revilla

Reemplazar un PC de sobremesa por un portátil es actualmente menos «descabellado» que nunca. Muchos usuarios (entre los que se encuentran algunos de los técnicos de nuestro Laboratorio) prefieren utilizar en su casa un **ordenador portátil** debido a que ocupa mucho **menos espacio**. Además, puede ser transportado con facilidad y su consumo es más reducido que el de un equipo de sobremesa. Sin embargo, tradicionalmente quien se decantaba por esta opción debía asumir que el rendimiento de su máquina iba a ser sensiblemente inferior al que podría conseguir con un PC de sobremesa. Por fortuna, esta situación comenzó a cambiar drásticamente hace un lustro gracias a las notables mejoras introducidas en las microarquitecturas utilizadas por Intel y AMD en sus procesadores para ordenadores portátiles. Aun así, es evidente que estos últimos siguen adoleciendo de unas limitaciones insalvables derivadas de la utilización de un chasis compacto que limita tanto las posibilidades de ampliación como la organización de los componentes internos. Pero, pese a todo, los portátiles que podemos adquirir en la actualidad son más versátiles que nunca. Y, sobre todo, potentes. Muy potentes.

¿Qué es un portable?

Aunque aún no es una designación ampliamente utilizada, nosotros la empleamos porque nos parece adecuada para distinguir aquellos **ordenadores portátiles concebidos para reemplazar los PCs de sobremesa** de todos los demás (según nuestra clasificación las restantes categorías son los netbooks, ultraligeros, híbridos y portátiles convencionales). Habitualmente estas propuestas tienen un **peso elevado** (algunos modelos superan los 4 Kg) y unas **dimensiones considerables**, pero también una potencia que poco o nada tiene que envidiar a la ofrecida por un equipo de sobremesa de gama media, o, incluso, alta.



• **A pesar de ser un test sintético, 3DMark06 sigue resultando de gran ayuda para poner a prueba el rendimiento del subsistema gráfico de cualquier ordenador de sobremesa o portátil.**

Los seis productos que hemos analizado en este informe incorporan soluciones de última hornada capaces de convencer incluso a los entusiastas más exigentes. Un par de buenos ejemplos son la integración de **dos discos duros SATA de 500 Gbytes** que, una vez configurados en modalidad RAID *striping*, brindan al sistema operativo la ilusión de trabajar sobre una única unidad de nada menos que 1 Tbyte; o la implementación de un subsistema gráfico gobernado por una GPU de alto rendimiento, como son las pertenecientes a las familias **Mobility Radeon HD 5000** de **ATI** y **GeForce 200/300** de **NVIDIA**. Estos componentes han estado hasta no hace mucho tiempo «vetados» en los ordenadores portátiles. Pero eso acabó.

Juegos, edición de vídeo y mucho más

Con un ordenador portable de última generación podemos hacer prácticamente de todo. La potencia de las seis soluciones que diseccionamos en las siguientes páginas les permite enfrentarse con totales garantías a aplicaciones que exigen un esfuerzo de cálculo considerable, como las herramientas de edición de vídeo, retoque fotográfico, diseño en 3D y, por supuesto, los juegos. Precisamente, como comprobaréis a continuación, las propuestas de **Asus**, **Hundyx** y **Mountain** han arrojado índices superiores a los **11.000 puntos** en **3DMark06**. Aunque no utiliza el motor de un juego real, este test resulta muy interesante para evaluar la eficiencia de las GPUs al lidiar con los **procedimientos de sombreado** y los **efectos** más avanzados. La última edición de esta prueba, conocida como **3DMark Vantage**, exige que la resolución nativa de la pantalla del equipo en el que va a ser ejecutada sea igual o superior a 1.280 x 1.024 puntos (tanto es así que la definición recomendada por Futuremark asciende a unos en absoluto despreciables 1.920 x 1.200 píxeles). Y, desafortunadamente, dos de los portables que hemos analizado, los modelos de **HP** y **Samsung**, no satisfacen este requisito. **Los índices** devueltos por 3DMark06 y Vantage **no son comparables de forma directa**, por lo que nos hemos visto obligados a emplear la edición 06 para homogeneizar los resultados de todos los equipos.



• La orientación lúdica de los portables ha propiciado que la mayor parte de los ensambladores opte por instalar altavoces de buena calidad. El HP de esta imagen incorpora unos Altec Lansing.



• La salida HDMI ha dejado de ser opcional para posicionarse como un elemento imprescindible. Los seis portátiles analizados incorporan una.

«Hoy en día los conectores eSATA y HDMI resultan imprescindibles para sacar el máximo partido a un portable»

Pantallas LED amplias y de gran calidad

La instalación de un dispositivo de visualización de grandes dimensiones, como son las pantallas LCD TFT con iluminación LED de los portables (la ubicación trasera o periférica de los diodos solo incide en el grosor), ha obligado a los ensambladores a utilizar un chasis de un volumen respetable. Pero lo que a priori parece una desventaja se vuelve una cualidad si tenemos presente que estos ordenadores no han sido diseñados para ofrecer la máxima portabilidad posible. Y es que en un recinto amplio es posible instalar **más de un disco duro** (algo que, como os hemos adelantado, han hecho varios fabricantes) y **un sistema de refrigeración más eficaz** capaz de lidiar con un binomio CPU/GPU más potente y, por lo tanto, con capacidad para disipar una mayor cantidad de energía en forma de calor.

Pero esto no es todo. La mayor superficie del chasis de los portables permite instalar **teclados más amplios** que aquellos con los que cuentan los demás ordenadores portátiles, lo que hace mucho más cómodo y ergonómico el proceso de escritura. Además, todos cuentan con espacio para acoger un **teclado numérico** que resulta muy útil para los usuarios que utilizan con frecuencia hojas de cálculo y aplicaciones de contabilidad. Por su parte, el **touchpad** también suele ser **más amplio** que el de las otras gamas de portátiles, lo que redunda nuevamente en una mayor ergonomía y permite dotar a este dispositivo de funcionalidad *multitouch* (aunque algunos modelos no la contemplan). ¿Cómo resistirse a tantos encantos? Nosotros no hemos podido. ¿Nuestro consejo? Si necesitáis un nuevo PC doméstico y tenéis poco espacio libre en casa, sopesad la posibilidad de haceros con un portable. Estamos seguros de que no os arrepentiréis. ■

Intel acapara todo el protagonismo

Cuando comenzamos a preparar esta comparativa el único requisito que exigimos a los fabricantes a los que ofrecimos la posibilidad de participar (que fueron prácticamente todos los que operan en nuestro país) fue que nos hiciesen llegar portátiles equipados con una pantalla de **17,3 pulgadas**. Ni más ni menos. El microprocesador ni lo mencionamos y, curiosamente, todos nos han enviado máquinas gobernadas por alguno de los chips de última generación de Intel: los **Core i3**, **i5** e **i7**. Esta situación tiene una doble explicación. Por un lado es comprensible que los ensambladores estén interesados en dar a conocer sus propuestas más novedosas, y, obviamente, las últimas que han puesto a punto están gobernadas por los microprocesadores más recientes de Intel. Pero, al mismo tiempo, este hecho no deja lugar a dudas acerca de la excelente acogida que están teniendo los chips amparados por la última iteración de la **microarquitectura Intel Core** (**Nehalem**). Y no nos extraña porque, según nuestras pruebas, ofrecen un **balance productividad/consumo extraordinario**. En el Tema de portada del próximo nº de PC Actual analizaremos de forma meticulosa la situación actual del mercado de los microprocesadores y, además, os ofreceremos una ambiciosa comparativa de PCs gobernados por lo último de Intel y AMD.



Características de los ordenadores portátiles analizados

Fabricante	Asus	HP
• Modelo	G73JH	Pavilion dv7-3160es
• Precio en euros, IVA incluido	1.999	795
• Teléfono / Web	902 889 688 / www.asus.es	902 101 414 / www.hp.es
Características		
• Microprocesador	Intel Core i7-720QM a 1,60 GHz	Intel Core i5-430M a 2,26 GHz
• Placa base / Chipset	Intel HM55	Intel HM55
• Memoria principal	8 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz	4 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz
• Tarjeta gráfica / GPU	ATI Mobility Radeon HD 5870M 1 GB GDDR5	NVIDIA GeForce G105M 512 MB GDDR3
• Pantalla TFT	LED 17,3" Full HD (1.920 x 1.080 puntos)	LED 17,3" BrightView (1.600 x 900 puntos)
• Disco duro	2 x 500 Gbytes SATA 7.200 rpm	500 Gbytes SATA 7.200 rpm
• Unidades ópticas	SuperMulti DVD+/-RW SATA	LightScribe SuperMulti DVD+/-RW SATA
• Sistema de sonido	2.1 EAX Advanced HD 4.0	SRS Premium / Altavoces Altec Lansing
• Red / WiFi / Bluetooth	Gigabit Ethernet / 802.11n / Sí	Gigabit Ethernet / 802.11n / Sí
• Conexiones	1 x HDMI, 1 x D-Sub 15, 4 x USB, 1 x Ethernet y audio E/S	1 x HDMI, 1 x D-Sub 15, 1 x Expansion Port 3, 3 x USB, 1 x Ethernet, 1 x eSATA, 1 x FireWire y 1 x Express Card
• Hardware adicional	Cámara web de 2 Mpíxeles, lector de tarjetas, ratón, bolsa de transporte y cierre Kensington	Cámara web, lector de tarjetas, subwoofer réflex y cierre Kensington
• Batería	Li-Ión de 8 celdas / 5.200 mAh	Li-Ión de 8 celdas / 4.910 mAh
• Dimensiones en mm / Peso (Kg)	415 x 320 x 56,8 / 3,85	412 x 277 x 43,2 / 3,52
• Sistema operativo	Windows 7 Home Premium 64 Bits	Windows 7 Home Premium 64 Bits
Banco de pruebas		
Evaluación experiencia en Windows 7	**5,9**	**4,9**
PCMark Vantage	**5.599**	**5.075**
• Memories Suite	4.707	3.326
• TV and Movies Suite	4.329	3.605
• Gaming Suite / Music Suite	5.696 / 5.869	3.941 / 5.800
• Communications Suite	3.537	4.060
• Productivity Suite / HDD Test Suite	4.358 / 4.096	4.652 / 4.278
3DMark06	**12.629**	**3.362**
• SM2.0 Score / HDR - SM3.0 Score	5.175 / 6.087	1.247 / 1.239
SiSoft Sandra 2010		
• Arithmetic / iSSE4.2 / iSSE3	41,87 GOPS / 50,74 GIPS /33 GFLOPS	29,23 GOPS / 34,87 GIPS / 23,58 GFLOPS
• Inter-Core Bandwidth / Latency	21,73 GB/s / 18 ns	17,3 GB/s / 22 ns
• HDD Transfer / Tiempo de acceso	79,84 MB/s / 16,34 ms	83,35 MB/s / 16,21 ms
KribiBench - Ultracity (FPS)	**3,24**	**1,96**
Battery Eater Pro (hh:mm)	**1:10**	**2:03**
Calificación		
Valoración	**9,4**	**7,6**
Calidad/Precio	**8,0**	**7,5**

	Hundyx	Mountain	Samsung	Sony
	W870CU	Studio3D i7M	R780	VAIO VPCEC1Z1E/BJ
	1.859	1.898	789	1.200
	93 508 65 00 / www.hundyx.net	902 883 091 / www.mountain.es	902 172 678 / www.samsung.es	902 402 102 / www.sony.es
	Intel Core i7-720QM a 1,60 GHz	Intel Core i7-720QM a 1,60 GHz	Intel Core i3-330M a 2,13 GHz	Intel Core i5-520M a 2,40 GHz
	Intel PM55	Intel PM55	Intel HM55	Intel HM55
	4 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz	4 Gbytes DDR3 a 1.333 MHz	4 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz	6 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz
	NVIDIA GeForce GTX 285M 1 GB GDDR3	NVIDIA GeForce GTX 285M 1 GB GDDR3	NVIDIA GeForce GT 330M 1 GB GDDR3	ATI Mobility Radeon HD 5650 1 GB
	LED 17,3" Full HD (1.920 x 1.080 puntos)	LED 17,3" Full HD (1.920 x 1.080 puntos)	LED 17,3" (1.600 x 900 puntos)	LED 17,3" Full HD (1.920 x 1.080 puntos)
	500 Gbytes SATA 5.400 rpm	2 x 500 Gbytes SATA 7.200 rpm	500 Gbytes SATA 5.400 rpm	2 x 500 Gbytes SATA 5.400 rpm
	Matshita DVD+/-RW SATA	HL-DT-ST DVD+/-RW SATA	Teac DV-W28S DVD+/-RW SATA	Optiarc BD-ROM BD-R DVD+/-RW SATA
	Realtek High Definition Audio	High Definition / 3D Stereo Sound	High Definition Audio Controller	High Definition Audio Controller
	Gigabit Ethernet / 802.11n / No	Gigabit Ethernet / 802.11n / Sí	Gigabit Ethernet / 802.11n / No	Gigabit Ethernet / 802.11n / Sí
	1 x HDMI, 1 x DVI, 4 x USB, 1 x Ethernet, 1 x eSATA, 1 x RJ11, 1 x FireWire, 1 x antena TV, 1 x Express Card y audio E/S	1 x HDMI, 1 x DVI, 4 x USB, 1 x Ethernet, 1 x eSATA, 1 x RJ11, 1 x FireWire, 1 x antena TV, 1 x Express Card y audio E/S	1 x HDMI, 1 x D-Sub 15, 3 x USB, 1 x Ethernet, 1 x eSATA, 1 x Express Card y audio E/S	1 x HDMI, 1 x D-Sub 15, 3 x USB, 1 x Ethernet, 1 x eSATA, 1 x Express Card y audio E/S
	Cámara web, lector de tarjetas y cierre Kensington	Cámara web, lector de tarjetas y cierre Kensington	Cámara web, lector de tarjetas, indicador de batería y cierre Kensington	Cámara web, lector de tarjetas y cierre Kensington
	Li-Ión 3.800 mAh	Li-Ión 3.800 mAh	Li-Ión de 6 celdas / 4.400 mAh	Li-Ión de 6 celdas / 3.500 mAh
	412 x 279 x 48 / 3,9	412 x 279 x 48 / 4	411,4 x 272,8 x 39,8 / 2,84	409,1 x 273,8 x 31,9 / 3,4
	Windows 7 Professional 64 Bits	No incluido (W7 o Linux opcionales)	Windows 7 Home Premium 32 Bits	Windows 7 Home Premium 64 Bits
	5,9	**5,9**	**5,9**	**5,8**
	5.295	**5.605**	**4.687**	**5.977**
	4.064	4.272	3.379	3.625
	3.787	4.007	3.265	3.622
	5.648 / 4.788	5.182 / 5.405	4.016 / 4.915	4.368 / 5.093
	3.738	3.611	3.562	7.025
	4.475 / 2.955	4.938 / 3.725	3.664 / 3.326	4.432 / 3.065
	11.165	**12.053**	**6.862**	**6.158**
	4.334 / 5.415	5.268 / 3.102	2.923 / 2.829	2.211 / 2.624
	42 GOPS / 50,84 GIPS / 33,29 GFLOPS	42 GOPS / 50,77 GIPS /33,17 GFLOPS	25,3 GOPS / 28 GIPS / 22,69 GFLOPS	32,23 GOPS / 39 GIPS / 25,42 GFLOPS
	21,83 GB/s / 19 ns	21,82 GB/s / 18 ns	15,67 GB/s / 23 ns	17,24 GB/s / 19 ns
	78,22 MB/s / 14,62 ms	161 MB/s / 19,2 ms	67,66 MB/s / 17,67 ms	63,37 MB/s / 18,45 ms
	3,26	**3,22**	**2,39**	**2,71**
	0:53	**0:46**	**1:26**	**0:45**
	8,0	**8,2**	**7,7**	**8,4**
	7,0	**7,2**	**7,6**	**9,0**

COMPRA RECOMENDADA PC actual

Estudiamos la «anatomía» del ganador de la comparativa

Asus G73, al desnudo

Los productos de la familia Republic of Gamers que hemos tenido ocasión de analizar siempre nos han dejado buen sabor de boca. Pero el novísimo G73JH nos ha impresionado más de lo habitual. Conozcámoslo un poco mejor.

Agresivo. Cautivador. Espectacular. Estos son solo algunos de los adjetivos a los que podemos recurrir para describir el ordenador portátil más potente y sofisticado que hemos analizado hasta la fecha. Para definir las líneas maestras de su **chasis**, los diseñadores de Asus se han **inspirado en el mítico avión furtivo estadounidense F-117 Nighthawk** de Lockheed en un claro guiño a los jugones. Y es que este portable ha sido concebido de arriba abajo para **enfrentarse a cualquier juego** actual en las condiciones más exigentes **con absolutas garantías**. De hecho, basta echar un vistazo a su configuración para comprobar que su potencia rivaliza con la de cualquier PC de sobremesa de alta gama. Y, además, «sin despeinarse». Un pequeño anticipo de los componentes que se esconden en su interior: un microprocesador **Intel Core i7-720QM a 1,60 GHz** (dotado de nada menos que 8 núcleos lógicos), **8 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz**, **dos discos duros** SATA a 7.200 rpm de **500 Gbytes** cada uno, sonido envolvente de alta calidad con soporte para **8 canales**, etc.

Una GPU de altos vuelos

Todos los componentes de este portable son de alta gama, pero, sin duda, el que cautivará a los incondicionales de los juegos es su procesador gráfico, un brutal **Mobility Radeon HD 5870M** de **ATI** acompañado por nada menos que **1 Gbyte GDDR5** y compatible con **DirectX 11**. Una auténtica maravilla. En la tabla de la comparativa os ofrecemos los resultados que este monstruo ha arrojado tanto en 3DMark06 como en el resto de nuestro banco de pruebas (PCMark Vantage, SiSoft Sandra 2010, KribiBench y Battery Eater Pro). Y os aseguramos que no tienen desperdicio. Un maquinón que hemos desnudado para vosotros. ■





MÁXIMA EFICACIA REFRIGERANTE

El sofisticado sistema de refrigeración de este portable tiene la responsabilidad de garantizar que la CPU y la GPU no superarán en ningún momento su umbral máximo de temperatura. Funciona de maravilla y, además, es muy silencioso.



BUEN TECLADO

Escribir con el G73JH es una auténtica delicia. El teclado es muy amplio, las teclas apenas sufren de oscilación horizontal y, además, incorpora un bloque numérico muy útil si utilizamos hojas de cálculo o aplicaciones de contabilidad.



¿REGRABADORA DE DVD O BLU-RAY DISC?

El equipo que hemos analizado incorpora una unidad óptica **SuperMulti DVD+/-RW SATA**, pero Asus ofrece la posibilidad de instalar un dispositivo aún más versátil idóneo para explorar a fondo las posibilidades de la pantalla Full HD y la salida HDMI: una unidad de **Blu-ray Disc**.



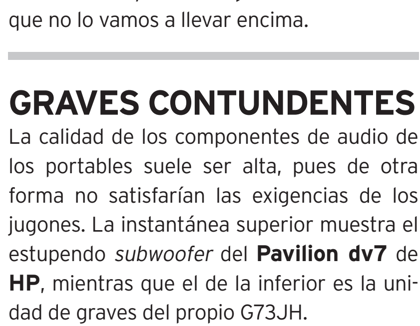
UNA CONECTIVIDAD A LA ALTURA

En esta materia este portable también está bien dotado. Incorpora una salida de vídeo HDMI y otra D-Sub 15, 4 puertos USB (uno más de lo habitual), una ranura de lectura de tarjetas, etc. Lo único que **echamos en falta** es **un puerto eSATA** del que, curiosamente, los responsables de su diseño han prescindido. Sí, es cierto, su capacidad es **1 Tbyte**, pero lo preferimos con él.



EL TRANSFORMADOR

Alimentar los componentes de este monstruoso portátil no es «moco de pavo». Por esta razón, al igual que los demás portables de la comparativa, el G73JH requiere un **transformador de alimentación** muy **voluminoso** y bastante **pesado**. Menos mal que no lo vamos a llevar encima.



GRAVES CONTUNDENTES

La calidad de los componentes de audio de los portables suele ser alta, pues de otra forma no satisfarían las exigencias de los jugones. La instantánea superior muestra el estupendo *subwoofer* del **Pavilion dv7** de **HP**, mientras que el de la inferior es la unidad de graves del propio G73JH.







ACCESOS DIRECTOS

La verdad es que en este ámbito la propuesta de Asus nos parece comedida. De hecho, solo incorpora tres botones de acceso directo: uno para conmutar el **modo de visualización**, otro para **activar el overclocking** automático de la CPU y el tercero para **retroiluminar los accesos directos**.



EL ANCLAJE DE LA TFT

El sistema de sujeción de la pantalla no suele recibir toda la atención que merece y, sin embargo, debe garantizar la **ausencia de vibraciones**. Además, de su robustez depente que las bisagras que accionamos cada vez que usamos el portátil no se deterioren. Los anclajes de este Asus son excelentes.



UN TOUCHPAD AMPLIO

Al igual que el teclado, el **puntero táctil** de este portable es **muy grande**. Además, su tacto es suave y ofrece un **rozamiento** con la superficie de nuestro dedo **mínimo**, dos cualidades que sin duda agradecerán los entusiastas de los videojuegos porque facilitan sensiblemente el control. Aun así, a estos últimos les aconsejamos que empleen un ratón láser de altas prestaciones, como, por ejemplo, el **RoG Laser Mouse** de la propia Asus.

El sueño de cualquier jugón por su brutal configuración

Asus G73JH



Este monstruoso portátil es **el más potente y versátil** que hemos tenido ocasión de analizar hasta la fecha en nuestro Laboratorio. Ni más ni menos. Y no solo debido a su competente CPU o los **8 Gbytes de RAM** que incorpora. También lo es gracias a su **GPU de última hornada** compatible con la API DirectX 11 y, sobre todo, a sus **dos discos duros SATA de 500 Gbytes** configurados en RAID *striping*. Es evidente que los ingenieros de Asus no han descuidado un solo detalle de su configuración.

Su **construcción** es **magnífica**, de hecho, es el equipo mejor acabado de la comparativa. Nos gustan mucho las zonas con tacto «de goma» y el robusto anclaje de la pantalla. También nos parece una estupenda idea que el **chasis** permanezca **inclinado 5 grados para** lograr que el usuario adopte **una postura ergonómica** al utilizar el teclado. Más características reseñables del G73JH: la calidad de la **pantalla** es **muy buena**, incorpora un teclado numérico, un *touchpad* de considerables dimensiones y un **sistema de refrigeración silencioso** que absorbe el aire frío por las tomas delanteras y expulsa el caliente por las traseras.

Los resultados que ha arrojado en nuestro banco de pruebas son estupendos en todos los frentes, aunque resultan **muy llamativos los** más de **12.000 puntos** que ha obtenido **en 3DMark06**. Colmará las expectativas de cualquier usuario exigente y, por supuesto, también las de los jugones que quieren la última tecnología aplicada a un ordenador portátil. Muy recomendable. ■

Valoración	9,4
Calidad/Precio	8,0

CARACTERÍSTICAS
Intel Core i7-720QM a 1,60 GHz. 8 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz. ATI Radeon HD 5870M 1 GB GDDR5. LED 17,3'' (1.920 x 1.080). 2 x 500 GB SATA 7.200 rpm. SuperMulti DVD+/-RW SATA. Windows 7 Home Premium 64 Bits

PCMARK VANTAGE
5.599 PCMarks

3DMARK06
12.629 3DMarks

CONTACTO
Asus / www.asus.es / 902 889 688

LO MEJOR Su construcción es magnífica y su configuración rivaliza con la de los PCs de sobremesa más potentes. Es razonablemente silencioso e incorpora un sistema de sonido de gran calidad

LO PEOR De haber utilizado módulos de memoria a 1.333 MHz habría arrojado resultados ligeramente más altos en algunas pruebas

PRECIO 1.999 €

Sobresale por su autonomía, equilibrio y excelente conectividad

HP Pavilion dv7-3160es

La posibilidad de hacerse con un portátil equipado con una pantalla de 17,3 pulgadas y una configuración capaz de enfrentarse con garantías a un abanico de software muy amplio por **menos de 800 euros** resulta muy atractiva. Estas son las principales cualidades de esta propuesta de HP, pero no las únicas. Además, está **magníficamente dotada en materia de conectividad**, no en vano incorpora las pertinentes salidas de vídeo HDMI y D-Sub 15, un conector eSATA, etc. Su microprocesador, un Intel Core i5-430M a 2,26 GHz, y los 4 Gbytes DDR3 que incorpora lo hacen capaz de enfrentarse con garantías a aplicaciones que exigen una capacidad de cálculo elevada, como las de edición de vídeo. El resultado que ha obtenido en 3DMark06 es bueno, pero insuficiente para jugar a algunos juegos exigentes de última hornada. No obstante, los jugones agradecerán la **estupenda calidad** de los **altavoces Altec Lansing**.



• **La conectividad de este portable es fantástica: salidas HDMI y D-Sub 15, conectores eSATA y Expansion Port 3, USB y FireWire… Prácticamente tiene de todo.**

Su construcción es honesta, pero mejorable, y tampoco nos convence su **resolución nativa**, que es **inferior a la de otros portables** equipados con una pantalla del mismo tamaño. Pero cuenta con una baza que para algunos usuarios puede marcar la diferencia: ha sido **el único capaz de superar las 2 horas de autonomía**. ■

Valoración	7,6
Calidad/Precio	7,5

CARACTERÍSTICAS
Intel Core i5-430M a 2,26 GHz. 4 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz. NVIDIA GeForce G105M 512 MB GDDR3. LED 17,3'' (1.600 x 900). 500 GB SATA 7.200 rpm. LightScribe SuperMulti DVD SATA. Windows 7 Home Premium 64 Bits

PCMARK VANTAGE
5.075 PCMarks

3DMARK06
3.362 3DMarks

CONTACTO
HP / www.hp.es / 902 101 414

LO MEJOR Su excelente conectividad. No es el equipo más potente, pero su configuración nos parece equilibrada. Ha arrojado el mejor resultado en nuestras pruebas de autonomía

LO PEOR La resolución de la pantalla es 1.600 x 900, lo que lo sitúa un paso por detrás de los equipos Full HD. Su construcción es mejorable

PRECIO 795 €

Destaca por su buen rendimiento y completa conectividad

Hundyx W870CU

Mismo chasis y prestaciones muy similares. Curiosamente, **las dos propuestas** cuyo análisis os ofrecemos en esta página tienen una configuración muy similar y **emplean exactamente el mismo recinto**. A los componentes por los que se han decantado los diseñadores de Hundyx no podemos ponerles ningún «pero». Su CPU es un potente Intel Core i7 de consumo comedido idéntico al que gobierna, por ejemplo, el equipo



• **Los conectores HDMI, RJ45 y dos puertos USB residen en el panel trasero de la máquina ocultos bajo una tapa abatible.**

de Asus que ha resultado ganador. Además, incorpora 4 Gbytes de RAM de tipo DDR3 a 1.066 MHz y una GPU de NVIDIA muy solvente. La guinda la pone, a nuestro juicio, una **pantalla LED de alta calidad** cuya resolución nativa nos permite disfrutar de vídeos en alta definición sin compresión adicional. Pero no es perfecto. El diseño estético de su chasis no acaba de convencernos, y tampoco lo hace su robustez.

En nuestras **pruebas** ha arrojado **resultados muy buenos**, de hecho, en PCMark Vantage y 3DMark06 mira de tú a tú a los portables más potentes del informe. Sin embargo, su **autonomía** es similar a la de los equipos de Mountain y Sony, y, por lo tanto, es una **de las más bajas**. No obstante, en este tipo de PCs este parámetro no suele influir decisivamente en la decisión de compra. ■

Valoración 8,0
Calidad/Precio 7,0

CARACTERÍSTICAS
Intel Core i7-720QM a 1,60 GHz. 4 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz. NVIDIA GeForce GTX 285M 1 GB GDDR3. LED 17,3" (1.920 x 1.080). 500 GB SATA 5.400 rpm. Matshita DVD+/-RW SATA. Windows 7 Professional 64 Bits

PCMARK VANTAGE
5.295 PCMarks

3DMARK06
11.165 3DMarks

CONTACTO
Hundyx
www.hundyx.net / 93 508 65 00

+ LO MEJOR Su calidad de imagen es elevada y, además, la pantalla es Full HD (1.920 x 1.080 puntos). Buen rendimiento e irreprochable conectividad

– LO PEOR El acabado y la robustez del chasis son mejorables. Su autonomía es de las más bajas de la comparativa

PRECIO 1.859 €

Equipado con dos discos SATA de 500 Gbytes en RAID striping

Mountain Studio3D i7M

El parecido de la configuración de este portable y la propuesta de Asus es considerable. Ambas máquinas incorporan un microprocesador Intel Core i7 de última generación, un subsistema de almacenamiento secundario constituido por **dos discos duros** cuya capacidad conjunta asciende a nada menos que **1 Tbyte** y una GPU extremadamente potente. Con semejante arquitectura no es extraño que este Studio3D haya arrojado **resultados sobresalientes** en toda nuestra batería de pruebas. El índice más llamativo lo ha obtenido en la **transferencia de ficheros**, pues una tasa **de 161 MB/s** está **al alcance de pocos** portátiles. De hecho, su rendimiento en este escenario es muy superior al del Asus G73JH a pesar de que este último



• **Aunque el conector DVI está cayendo en desuso debido a la implantación de HDMI, resulta útil para conectar este portable a un monitor externo.**

también incorpora dos discos en RAID *striping*. Curioso.

Como hemos explicado en el análisis del equipo de Hundyx, ambos ingenios comparten el mismo chasis y, precisamente, es el que menos nos ha gustado debido, sobre todo, a su mejorable robustez y no demasiado agraciado acabado. De hecho, ambos equipos serían idénticos si el Mountain no incorporase **chips de memoria capaces de trabajar a 1.333 MHz** y dos discos duros en RAID. ■

Valoración 8,2
Calidad/Precio 7,2

CARACTERÍSTICAS
Intel Core i7-720QM a 1,60 GHz. 4 Gbytes DDR3 a 1.333 MHz. NVIDIA GeForce GTX 285M 1 GB GDDR3. LED 17,3" (1.920 x 1.080). 2 x 500 GB SATA 7.200 rpm. HL-DT-ST DVD+/-RW SATA. Sistema operativo opcional

PCMARK VANTAGE
5.605 PCMarks

3DMARK06
12.053 3DMarks

CONTACTO
Mountain
www.mountain.es / 902 883 091

+ LO MEJOR Su estupenda configuración, conectividad y la calidad de la pantalla. Los dos discos en RAID han arrojado un resultado excepcional

– LO PEOR En Battery Eater Pro ha obtenido uno de los resultados más bajos del informe. El acabado y la robustez del chasis no nos convencen

PRECIO 1.898 €

El más económico y, aun así, uno de los equipos más equilibrados

Samsung R780

Esta es la única propuesta de la comparativa **equipada con uno de los nuevos Core i3** de Intel. Sobre el papel este chip es menos potente que los Core i7 e i5 y, de hecho, esta circunstancia ha provocado que el R780 arroje un **resultado en PCMark Vantage** ligeramente **inferior** al de sus rivales. Aun así, lo cierto es que su productividad global es fantástica, por lo que no merece penalización alguna por esta circunstancia. Los demás componentes son muy similares a los de sus competidores, aunque la dilatada experiencia de Samsung en la fabricación de paneles LCD se nota sobremanera si analizamos cuidadosamente su **pantalla LED**, que es quizás la de **mejor calidad** de la comparativa.

Nos gusta su diseño, aunque la **robustez del chasis es mejorable**. También nos parece una estupenda idea la inclusión de un **touchpad multitáctil**. Pero lo que realmente permite a este portátil desmarcarse de sus rivales es su **reducido peso**, tan solo **2,84 Kg**, lo que lo hace el más liviano del informe. ■



• El touchpad multitáctil resulta de gran ayuda a la hora de interactuar con algunas aplicaciones y utilizar la función de desplazamiento vertical u horizontal.

Valoración	7,7
Calidad/Precio	7,6

CARACTERÍSTICAS
Intel Core i3-330M a 2,13 GHz. 4 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz. NVIDIA GeForce GT 330M 1 GB GDDR3. LED 17,3" (1.600 x 900). 500 GB SATA 5.400 rpm. Teac DVD+/-RW SATA. Windows 7 Home Premium 32 bits

PCMARK VANTAGE
4.687 PCMarks

3DMARK06
6.862 3DMarks

CONTACTO
Samsung
www.samsung.es / 902 172 678

LO MEJOR Su agraciada estética, la elevada calidad de la pantalla LED e irreprochable conectividad. El touchpad es multitáctil

LO PEOR La resolución de la pantalla es inferior a la del estándar Full HD. Es la única máquina que incorpora un sistema operativo de 32 bits

PRECIO 789 €

Espectacular por sus dos discos en RAID striping y unidad de Blu-ray Disc

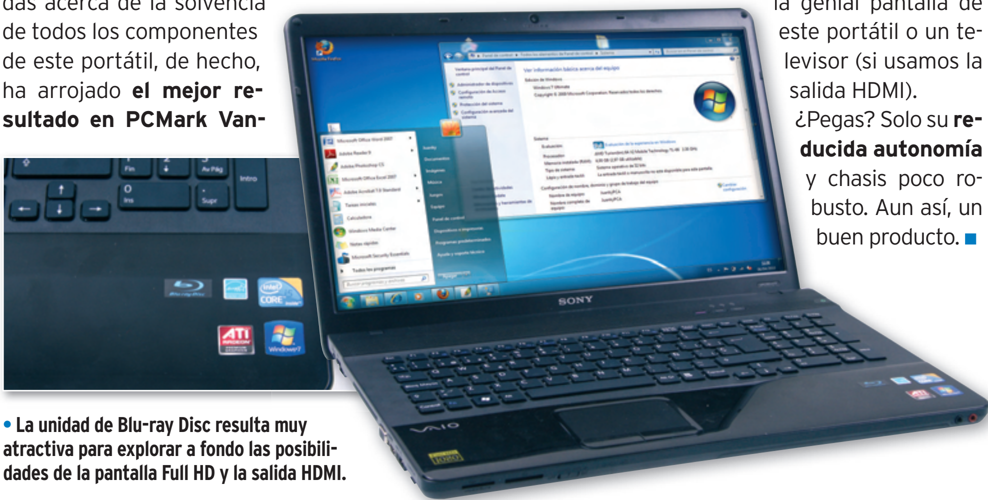


Sony VAIO VPCEC1Z1E/BJ

Si hace unos años alguien hubiese presagiado que íbamos a premiar un VAIO por ser el equipo con mejor relación Calidad/Precio de una comparativa, no nos lo habríamos creído. Las propuestas de Sony suelen estar bien construidas y presumir de configuraciones a la última, pero hasta no hace mucho eran caras. Eso ha cambiado.

Nuestro banco de pruebas no deja lugar a dudas acerca de la solvencia de todos los componentes de este portátil, de hecho, ha arrojado **el mejor resultado en PCMark Vantage** y un índice fantástico en 3DMark06. Además, como suele ser habitual en los equipos de Sony, incorpora una **pantalla LED** de muy **alta calidad**. Pero sus cualidades más impactantes son la presencia de **dos discos duros de 500 Gbytes cada uno** (una baza con la que también cuentan Asus y Mountain) y, sobre todo, de una **unidad de Blu-ray Disc estupenda** para disfrutar las pelis disponibles en este formato en la genial pantalla de este portátil o un televisor (si usamos la salida HDMI).

¿Pegas? Solo su **reducida autonomía** y chasis poco robusto. Aun así, un buen producto. ■



• La unidad de Blu-ray Disc resulta muy atractiva para explorar a fondo las posibilidades de la pantalla Full HD y la salida HDMI.

Valoración	8,4
Calidad/Precio	9,0

CARACTERÍSTICAS
Intel Core i5-520M a 2,40 GHz. 6 Gbytes DDR3 a 1.066 MHz. ATI Mobility Radeon HD 5650 1 GB. LED 17,3" (1.920 x 1.080). 2 x 500 GB SATA 5.400 rpm. Optiarc BD-ROM DVD+/-RW SATA. Windows 7 Home Premium 64 bits

PCMARK VANTAGE
5.977 PCMarks

3DMARK06
6.158 3DMarks

CONTACTO
Sony
www.sony.es / 902 402 102

LO MEJOR Su configuración es muy atractiva gracias, sobre todo, a los dos discos de 500 Gbytes y la unidad de Blu-ray Disc. Gran calidad de imagen. Su precio es muy razonable

LO PEOR Su autonomía es de las más bajas de la comparativa. La calidad del chasis es mejorable

PRECIO 1.200 €

La opinión de PC Actual

¿EL FIN DE LOS PCs DE SOBREMESA?



En absoluto. Estamos convencidos de que aún les queda mucha vida por delante, pero es evidente que los portables de última generación son una alternativa muy sólida a estas máquinas. Todos los equipos que hemos analizado son tan versátiles como un PC de sobremesa de gama media/alta, por lo que pueden ejecutar sin problemas aplicaciones muy exigentes con el hardware.

La **principal baza de los portables** y la razón por la que muchos usuarios se decantan por estas máquinas es su **reducido tamaño**. No obstante, también resultan atractivos debido a su menor consumo y nivel de ruido. Pero no son perfectos. Las posibilidades de ampliación de un sobremesa son superiores debido a la mayor capacidad de su chasis. La **conectividad** de los portables es **muy atractiva** y en cierto modo atenúa esta carencia, pero tener nuestro portátil rodeado de accesorios (como un disco duro externo, un concentrador de puertos USB, una sintonizadora de TV, etc.) puede llegar a ser muy incómodo.

Bienvenidos al mundo de la alta definición

Cuatro de las seis propuestas que hemos diseccionado (las de **Asus, Hundyx, Mountain** y **Sony**) incorporan una pantalla Full HD, mientras que la resolución nativa de los equipos de **HP** y **Samsung** se reduce a **1.600 x 900 píxeles**. Y eso a pesar de que todas las pantallas tienen el mismo tamaño. No obstante, la cantidad de información que son capaces de mostrar las primeras es muy superior a la de las segundas, lo que incide claramente en la productividad del usuario. Además, si queremos utilizar nuestro portable para disfrutar vídeos en alta definición 1.080p lo ideal es que la resolución de la pantalla sea **1.920 x 1.080 puntos**.

En cualquier caso, es importante tener en cuenta que los **portables** equipados **con pantallas Full HD** son sensiblemente **más caros**. El precio de las propuestas de **HP** y **Samsung** es ligeramente inferior a **800 euros**, mientras que las de **Asus, Hundyx y Mountain** superan los **1.800 euros**. El más equilibrado en este escenario es el **VAIO** de **Sony**, un portable con una configuración muy atractiva que cuesta unos muy razonables **1.200 euros**.

Ergonómicos, pero con una autonomía mejorable

Todos los equipos que hemos diseccionado en este informe incorporan **teclados amplios** y de **elevada calidad**. Las teclas apenas padecen oscilación horizontal, lo que reduce la fatiga al teclear. La incorporación del **bloque numérico** nos parece una gran idea, y también resulta de agradecer la amplitud de los *touchpads*.

En lo que concierne a la conectividad el protagonismo absoluto lo han reclamado las **salidas HDMI**. Los **conectores eSATA** también son muy populares, de hecho, todos los portables incorporan uno, con la única excepción del **G73JH** de **Asus**. Pero no todo es positivo. Su **consumo** es **mayor** que el de los demás portátiles, por lo que recurren a un **transformador** más **voluminoso y pesado**. Esta peculiaridad incide en su **autonomía**, que también es más **reducida** de lo deseable. El único equipo que ha superado las **2 horas** ha sido el **Pavilion** de **HP**, mientras que los de **Hundyx, Mountain** y **Sony** ni siquiera han alcanzado una autonomía de **1 hora**. ■

LO MEJOR

Muy potentes y con pantallas Full HD

El rendimiento de todos los equipos es muy alto, aunque las propuestas de Asus, Hundyx y Mountain merecen una mención especial en este ámbito. Aunque incide claramente en su coste, merece la pena decantarse por un portable equipado con una pantalla Full HD por su mayor solvencia en los escenarios ofimático y multimedia.



LO PEOR

Transformadores y escasa autonomía

El tamaño de los transformadores de alimentación de todos los equipos es considerable, y su peso elevado. Además, su autonomía es reducida, con la única salvedad del equipo de HP. No obstante, reconocemos que este parámetro no es clave en este tipo de máquinas.



Analizamos 8 modelos con objetivo intercambiable

Cámaras compactas de máxima calidad

NUESTRA COMPARATIVA

La fotografía digital se enfrenta generación a generación con los problemas derivados de la captación de la luz del modo más preciso como sea posible, una precisión que no siempre se puede compaginar con la reducción de tamaño.

INCLUIDO EN LA WEB



Todas las fotos de esta comparativa (muchas de ellas no incluidas en el artículo por cuestiones de espacio) las podéis ver accediendo a la siguiente dirección: http://links.pc-actual.es/229CámarasDigitales

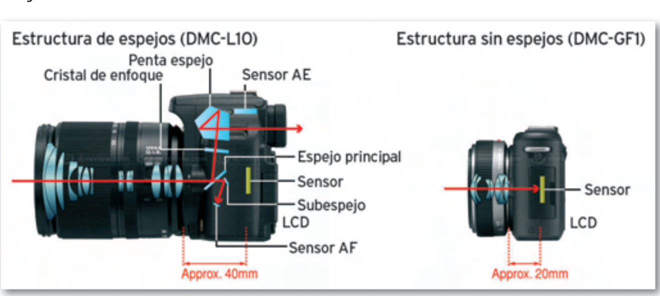


Manuel Arenas

El problema de **la digitalización de una escena** se reparte entre varios puntos clave del «organigrama» de la fotografía. Por un lado, está la imagen que se desea capturar y, por otro, el archivo con el resultado del proceso de captación. A su vez, en la cámara, hay que trabajar con **tres componentes esenciales: la óptica** que lleva la imagen hasta el sensor, **el sensor** y **la electrónica que procesa la señal** recogida por el sensor para convertirla en información digital.
Hasta que la luz no incide en el sensor y se «mide» la cantidad de señal que incide sobre los fotocaptores, la cámara se rige por los mismos fundamentos analógicos y ópticos que las cámaras tradicionales. De hecho, de no ser por consideraciones mecánicas relacionadas con la montura o con la compatibilidad de las conexiones eléctricas para el accionamiento del motor de enfoque, las ópticas clásicas podrían (y pueden en algunos casos) usarse con las cámaras digitales de ópticas intercambiables actuales.

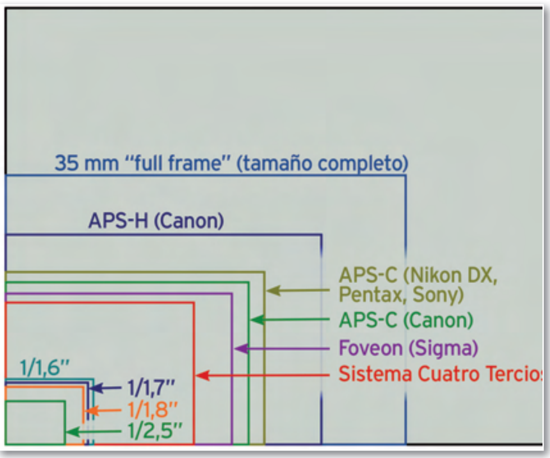
Tamaño o calidad

A la hora de comprar una **cámara de fotos digital**, hay dos opciones: **compacta o de objetivos intercambiables/SLR Digital**. Las primeras son más pequeñas y manejables, pero la óptica será (en general) fija y el tamaño del sensor de dimensiones reducidas. **Las SLR Digitales han sido la alternativa para las compactas**, con un sistema heredado de las réflex de película donde un espejo desvía la luz que entra por el objetivo hacia el visor para realizar las tareas de enfoque y encuadre. Este espejo, en el momento de realizar la foto, se levanta para dejar pasar la luz hasta el sensor (o en las cámaras de película, hasta el negativo fotosensible).
En este escenario, la óptica es fundamental para hacer llegar la luz al sensor de la manera más pura y libre de distorsiones como sea posible. Y debe llegar a cualquier parte de la superficie del captor, así como bajo cualquier condición de abertura del diafragma, que regula la cantidad de luz que pasa a través del sistema óptico. En la práctica, **la óptica influye tanto o más que el sensor a la hora de obtener una calidad final lo mejor posible**. Aspectos creativos, como el control de la profundidad de campo, solo se consiguen con sensores «grandes». En una cámara compacta, la profundidad de campo es amplia incluso con aberturas de diafragma elevadas, mientras que, para sensores mayores, es más fácil controlar este tipo de parámetros.
Por otro lado, con un sistema de ópticas intercambiables es factible afrontar me-



• La tecnología micro cuatro tercios consigue reducir drásticamente el tamaño para construir una cámara de objetivos intercambiables.

Tamaños de sensor



• **El tamaño del sensor está directamente relacionado con aspectos como la profundidad de campo o el nivel de ruido.**

• **La complejidad de una cámara SLR digital es notable, pero al mismo tiempo se trata de productos muy duros y robustos.**

joras de un modo gradual sin más que comprar ópticas tan caras o baratas como te permita el bolsillo.

Qué es calidad

La medida de la calidad en una cámara se puede abordar desde un punto de vista analítico o desde uno experimental. El fin de una cámara digital es **obtener imágenes que reflejen del modo más fiel posible la realidad** que están captando en el sensor tras su paso por la óptica, sin olvidar el procesamiento de las imágenes por parte de la electrónica. De hecho, **el protagonismo de la electrónica en las cámaras compactas es fundamental para ofrecer modelos con hasta 12 y 14 Mpíxeles** dentro del segmento de consumo. En este tipo de uso, el destino mayoritario de las fotos serán los marcos de fotos, el revelado en formatos 10 x 15 o 13 x 18 o las webs de redes sociales. En todas estas aplicaciones, raramente se usarán niveles de ampliación que saquen a relucir los «engaños» introducidos por los agresivos procesados de imagen ejecutados en la electrónica para eliminar el ruido o las aberraciones cromáticas.

Si se busca el máximo nivel de detalle, la posibilidad de realizar ampliaciones a tamaño real donde se necesite que la información esté poco procesada o sea fiel a la realidad hasta el mínimo detalle, **será necesario dar el salto hasta cámaras con sensores mayores y ópticas avanzadas**.

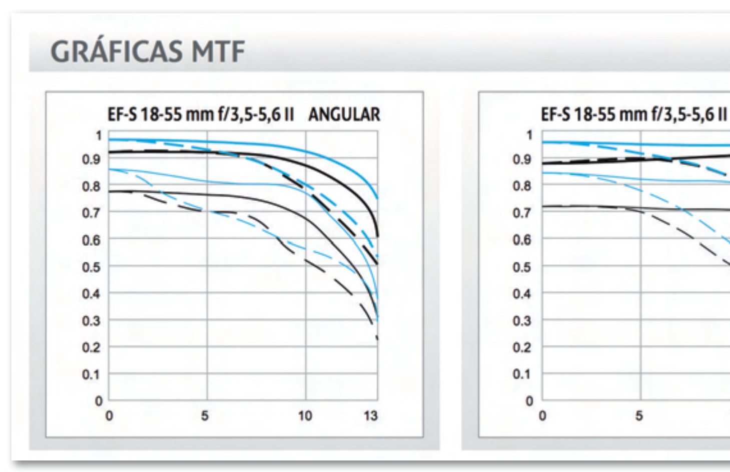
Aspectos como **la distorsión introducida por la lente o las aberraciones cromáticas también intervienen en la percepción de la calidad** de las imágenes proporcionadas por una cámara. **Y también el formato para almacenar las fotos**. En la mayor parte de las cámaras de objetivos intercambiables se puede seleccionar el formato **RAW**, además del JPEG. El primero es una réplica exacta de la información obtenida en el sensor con un procesamiento electrónico mínimo. Con el software adecuado, se pueden procesar en el ordenador las imágenes RAW para generar las finales tras seleccionar el balance de blancos, modificar la exposición, la nitidez o reducir el ruido. El modo **JPEG** no permite realizar este tipo de modificaciones tan avanzadas o, cuanto menos, si se modifica, la imagen pierde información original.

Configuración ideal para cada objetivo

Cuando se da el paso hacia el mundo de las ópticas intercambiables hay que tener en cuenta que un objetivo es el primer punto de entrada al mundo real que se quiere fotografiar. Éste está constituido por distintos grupos ópticos y elementos destinados a proporcionar características fotográficas a la luz incidente en el sensor. El **diafragma**, por ejemplo, para permitir jugar con la abertura y de paso con la **profundidad de campo** o la **distancia focal** para conseguir captar determinadas zonas más o menos amplias. Pero la luz no se transfiere con la misma calidad cuando se modifican estos parámetros. Por ejemplo, **para un zoom, la distorsión con focales amplias será mayor que con focales reducidas** (tele) (**ver imagen Gráficas MTF**). El efecto de la difracción se dejará notar más con aberturas pequeñas, y la definición en aberturas grandes también se resiente, por no hablar de ▶

Tamaño de la cámara y objetivos

Una de las variables que entra en juego en las cámaras de objetivos intercambiables es, obviamente, el objetivo. Sin ir más lejos, el tamaño de la cámara en su conjunto difiere según la óptica instalada. Y aquí no hay magia: la distancia focal es la que separa el sensor del foco del objetivo, y para focales largas, la distancia focal es larga. Con formatos como cuatro tercios o micro cuatro tercios, las distancias focales se minimizan, aunque siguen siendo considerables para los teles, por ejemplo. **Para conseguir los tamaños más reducidos, es necesario instalar ópticas de tipo fijo**, como los Pancakes (tortitas en inglés), caracterizados por ser planos y finos. Sin ir más lejos, para una óptica equivalente de 50 mm fija, un Pancake para el sistema micro cuatro tercios tendrá un grosor de unos 25 mm o menos, que suponen 2,5 cm. Este grosor, en la práctica, supone que apenas sobresalga más que la propia empuñadura de la cámara. En las compactas, se usan sistemas de ópticas retráctiles difíciles de implementar en objetivos para cámaras con monturas para objetivos intercambiables.



• **Las curvas MTF permiten hacerse una idea rápidamente sobre la calidad de la óptica de un objetivo y sobre qué parámetros permiten sacar el máximo partido de la óptica para hacer una foto.**

Glosario de términos

● **Luminosidad (F):** un objetivo se caracteriza por la distancia focal (fija o variable) y por los valores F, que indican las **aberturas máximas que pueden conseguirse en la distancia focal más corta y la más larga**. O en otras palabras, la cantidad de luz que llega al sensor tras pasar por los grupos ópticos de un objetivo. **A menor F, más luz**. Así, un objetivo se empieza a considerar luminoso (o rápido), si este valor es de 2.8 o menos. Como contrapartida, la profundidad de campo se reduce y hay que tener cuidado para enfocar exactamente lo que se desea destacar. En los objetivos *zoom* se suelen dar dos valores, pues para la distancia focal más larga, la cantidad de luz que llega al sensor se reduce en dos o tres «stops». Una luminosidad reducida hace que un objetivo sea «lento», es decir, la velocidad de obturación que se consigue a partir de una abertura pequeña puede no ser suficiente para conseguir una imagen nítida.

● **ISO:** este valor define la **sensibilidad del sensor**. A mayor ISO, menos cantidad de luz se necesita que llegue al sensor para conseguir una exposición correcta. Pero, a menor cantidad de luz, la relación señal/ruido disminuye. Si se tiene en cuenta que, para aumentar la sensibilidad, las cámaras usan mecanismos de amplificación de la información que proviene del sensor, cuanto más apreciable es el nivel de ruido frente a la señal, la amplificación implica a su vez que el nivel de ruido se hace más patente. Los sensores más avanzados del momento consiguen ISO de más de 100.000, pero **los valores máximos están entre 3.200, 6.400 o 12.800** en el extremo. Existen algoritmos de reducción del ruido, pero eliminan tanto el detalle de las imágenes como el ruido. En las cámaras compactas no siempre se puede eliminar la reducción de ruido, pero en las SLR lo habitual es poder elegirlo.

● **Enfoque:** las cámaras SLR usan un sistema de enfoque mediante detección de fase que permite realizar ajustes de un modo muy rápido sobre el punto de enfoque óptimo para un determinado sujeto. Existen distintos puntos de enfoque y en distinto número dependiendo de la cámara, aunque, en los modelos más recientes, con sistema de visión en pantalla (**Live View**), también se puede usar el sistema de enfoque por contraste habitual de las cámaras compactas, que se basan en la detección del máximo contraste en zonas bien diferenciadas. De ahí que cueste mucho enfocar algo que no tenga una textura diferenciada.

● **Estabilización:** cuando no se puede conseguir una velocidad de obturación «decente», para evitar que una imagen salga movida, la solución es **compensar el movimiento de la cámara mediante ajustes en la óptica o el sensor**. La estabilización en el sensor, por ejemplo, tiene como ventaja que los objetivos no estabilizados se beneficiarán de esta externalización de las tareas de obtención de un foco lo más preciso como sea posible. La estabilización en el objetivo tiene como ventaja la simplificación en la fabricación de las cámaras y deja abierta la posibilidad de decidir si se quiere un producto estabilizado o sin estabilización.

● **Número guía (flash):** los flashes tienen una potencia que les caracteriza dependiendo del tipo de flash de que se trate. **Su alcance variará dependiendo de la sensibilidad ISO**, por ejemplo. A mayor sensibilidad, para una determinada potencia, se conseguirá un alcance mayor. El número guía es el factor que permite la relación entre la sensibilidad y el alcance y se mantiene constante para un flash dado.

● **Montura:** los objetivos tienen que acoplarse a las cámaras mediante sistemas de fijación mecánicos e interactuar con la electrónica de las cámaras mediante un sistema de contactos que facilitan el intercambio de información codificada entre la cámara y el objetivo para las tareas de manejo de los motores que mueven los sistemas de enfoque, por ejemplo. Existen distintos tipos de monturas, generalmente incompatibles entre sí, que **determinan qué objetivos serán compatibles con una cámara determinada**.

las **curvas MTF** (Modulación por Función de Transferencia), que **evalúan la capacidad de «ver» de un objetivo en el centro y los extremos**, con variaciones importantes en la nitidez dependiendo de si se mide en una zona u otra. Las diferencias en la intensidad de la luz que incide en el sensor también depende de factores como la abertura, que en valores grandes se manifiesta de manera notable en muchos objetivos en forma de una menor luminosidad en los bordes exteriores. Cada objetivo se caracteriza por unas curvas de respuesta, que deben estar presentes en la documentación y que definen las zonas de mejor comportamiento óptico. **Será útil conocerlas para configurar los parámetros de abertura y distancia focal** para maximizar la calidad de los resultados cuando haya margen para hacerlo.

Sensores y megapíxeles

En fotografía digital se ha potenciado el uso de los megapíxeles como una métrica de calidad. Cuantos más píxeles, se entendía que sería mejor, pero **lo que realmente dicta la calidad es la tecnología de los sensores**. Si los elementos captores son capaces de recolectar la luz que llega hasta ellos de un modo eficiente, cuantos más haya, mejor. Pero existe una relación inversamente proporcional entre el tamaño de los elementos captores de luz y el número de ellos que se pueden integrar en un sensor dado. **A más píxeles, menor es el tamaño de cada uno de ellos**. **A menor tamaño, menor es la eficiencia en la captación de luz** (señal).
Como el nivel de ruido electrónico generado por cuestiones físicas en un píxel no se puede eliminar, a menor cantidad de señal, la relación señal/ruido del sensor baja. A su vez, **si se aumenta la ISO**, se amplifican la señal y el ruido y, por tanto, **se amplifican las deficiencias** (como podéis comprobar en la pruebas de sensibilidad ISO que publicamos a continuación).
Por ello, no es de extrañar que la cámaras micro cuatro tercios (y cuatro tercios) **no ofrezcan más de 12 Mpíxeles**, al tener un tamaño de sensor relativamente pequeño. Por su parte, las cámaras **APS-C** alcanzan su **máximo** en el modelo EOS 550D, con **18 Mpíxeles**, aunque solo gracias al uso de un sensor donde se aprovecha totalmente la superficie disponible para captar la luz eliminando los microespacios entre los píxeles individuales.

Tamaños de sensores

Las **cámaras compactas** tienen asociados unos tamaños diferentes según el fabricante, pero que se mueven en un rango acotado, donde **las dimensiones son inferiores a las de las cámaras SLR digitales con sensores de tamaño APS-C** (similar al de las cámaras de película APS), **o** al de las cámaras con sensores cuatro tercios y **micro cuatro tercios** caracterizados por su relación de aspecto de 4/3 precisamente. **Por encima**, están las **cámaras con sensor de tamaño completo o full frame**, que hace referencia a que presentan un tamaño igual al de las de película de 35 mm. **Y por encima de aquellas** están las **cámaras de medio formato**, con sensores de mayores dimensiones y hasta 40 Mpíxeles, para segmentos estrictamente profesionales. Todo esto se explica visualmente en la **imagen que reza Tamaños de sensor**. ■



• **El tamaño de las células sensibles a la luz es otro factor determinante a la hora de conseguir la mayor calidad final posible.**

Resultados de las pruebas de sensibilidad ISO

	ISO 100	ISO 800	ISO 3200
Canon EOS 550D			
Nikon D5000			
Olympus E-PL1			
Panasonic Lumix DMC-GF1			
Panasonic Lumix DMC-GH1			
Pentax K-x Black			
Samsung NX10			
Sony alpha 450	El rango de valores ISO que maneja este modelo de Sony parte de un ISO 200, por lo que no podemos ofrecer una imagen en este caso		

Características de las cámaras réflex compactas analizadas

Fabricante	Canon (Ganador, Valoración PC actual)	Nikon	Olympus
• Modelo	EOS 550D	D5000	E-PL1
• Precio en euros, IVA incluido	889	699	599
• Teléfono	901 900 012	932 649 090	n.d.
• Web	www.canon.es	www.nikon.com	www.olympus.es
• Dimensiones (mm)	129 x 98 x 62	127 x 104 x 80	115 x 72 x 42
• Peso (gramos)	530	560	334
Características			
• Sensor (tamaño en mm)	22,3 x 14,9 (imágenes de hasta 5.184 x 3.456 px)	23,6 x 15,8 (imágenes de hasta 4.288 x 2.848 px)	17,3 x 13 (imágenes hasta 4.032 x 3.024 px)
• Sensor (factor de multiplicación)	1,6x	1,5x (formato DX)	2x
• Tecnología del sensor	CMOS + filtro RGB con limpieza	CMOS con sistema de limpieza	Live MOS con filtro RGB y sistema de limpieza
• Procesador	DIGIC 4	EXPEED	TruePic V
• Sensor (millones de px)	18	12,3	12,3
• Ráfagas	Hasta 3,7 fps (34 fotos JPEG y 6 RAW)	Hasta 4 fps (67 fotos JPEG y 11 RAW)	3 fps (10 RAW máximo)
• Obturador	30 s a 1/4000 s y sincro flash a 1/200	30 s a 1/4000 s y sincro flash a 1/200	60 s - 1/2000 s y sincro flash 1/30, 1/160 hasta 1/2000 con Super FP flash
• Visor	Óptico con pentaespejo, 95% cobertura	Óptico con pentaespejo, 95% de cobertura	No (visor electrónico opcional)
• Pantalla	3" TFT LCD	2,7" TFT LCD abatible	2,7" LCD TFT y 100% cobertura
• Función Live View	Sí, cuadrícula opcional, aumento 5x o 10x y autofoco por contraste o TTL	Sí, enfoque por contraste con cuadrícula opcional. 5x o 10x zoom enfoque asisitido	Sí, 7x a 14x de ampliación para enfoque manual
• Grabación de vídeo	Sí, hasta 1.080p 16:9, 30/25/24 fps. En 720p y VGA hasta 60 fps. Formato QuickTime MOV H.264	Sí, hasta 720p a 24 fps. Grabación de audio. Hasta 5 minutos	Sí, hasta 720 p, 30 fps y sonido mono
• Carcasa	Armazón de acero recubierta de plástico y fibra de vidrio	Armazón de acero recubierta de material plástico	Plástico y metal
• Montura	EF / EF-S	Nikon F con contactos AF	Micro Cuatro Tercios (Cuatro Tercios con adaptador)
• Óptica incluida	Canon EF-S 18 - 55 IS 3,5- 5,6	18-55mm f/3.5-5.6G AF-S VR DX Nikkor	M.Zuiko Digital ED 14-42mm L 1:3.5-5.6 silver
• Puntos de enfoque	9 puntos (selección auto o manual), modos AI, One Shot y AI Servo	11 puntos (1 sensor en cruz)	11 zonas, selección manual y automática
• Modos de medición	TTL 63 zonas, evaluativa, parcial al centro (9%), puntual al centro (4%) y ponderada al centro	3D Color Matrix, ponderada al centro y puntual	324 zonas, ponderada al centro, puntual (1%) y digital ESP
• Batería / Autonomía	Li-Ion LP-E8 / 440 disparos (CIPA)	Li-Ion EN-EL9a, 510 disparos (CIPA)	Li-Ion BLS-1, 290 fotos CIPA con Live View
• Valores ISO	Auto (100 - 6.400), min ISO 100 y máx ISO 6.400 con expansión hasta 12.800	De ISO 200 a 3.200. Máx ISO 100 a 6.400	Auto, manual ISO 100 a ISO 6.400
• Conexiones	USB 2.0, vídeo out en USB, mini HDMI, control remoto y micrófono externo	USB 2.0, vídeo out, HDMI 1.3a y control remoto / GPS	USB 2.0, mini HDMI y vídeo Out
• Modos fotográficos	Auto, retrato, paisaje, macro, deportes, retrato nocturno, sin flash, película, PASM y profundidad de campo	18 modos escena, PASM	19 modos escena, filtros artísticos, PASM, iAuto
• Almacenamiento	SD,SDHC y SDXC	SD y SDHC	SD y SDHC
• Flash	Sí, número guía 13	Sí, número guía 17/56 y gestión remota de flashes	Sí, número guía 10 a ISO 200 y control remoto de otros flashes
• Modos de flash	Auto, manual, encendido/ apagado y reducción ojos rojos	Auto, auto con ojos rojos, flash de relleno, auto sinc lenta y auto sinc lenta con ojos rojos	Auto, ojos rojos, ojos rojos con sincro lenta, relleno y manual
• Estabilización	En el objetivo	En el objetivo	En el sensor (3 modos)
• Formatos de imagen	JPEG, RAW y RW + JPEG	JPEG, NEF y NEF + RAW	RAW, RAW+JPEG y JPEG
• Formatos de vídeo	QuickTime MOV H.264	AVI Motion + JPEG	MJPEG AVI
Calificación			
Valoración	9,1 (Producto recomendado PC actual)	8,5	8,3 (Compra recomendada PC actual)
Calidad / precio	8,0	8,3	9,0

Panasonic	Panasonic	Pentax	Samsung	Sony
Lumix DMC-GF1	Lumix DMC-GH1	K-x Black	NX10	alpha 450
899 (799€ c/14-45 mm)	1.499	549	699	500
902 153 060	902 153 060	902 361 487	902 172 678	902 402 102
www.panasonic.es	www.panasonic.es	www.pentax.es	www.samsung.es	www.sony.es
119 x 71 x 36	124 x 90 x 45	122 x 92 x 68	123 x 87 x 30	137 x 104 x 81
450 (con objetivo 20 mm)	904 (con objetivo 14-140 mm)	580	500	560
18 x 13,5 (imágenes hasta 4.000 x 3.000 px)	18 x 13,5 (imágenes hasta 4.000 x 3.000 px)	23,6 x 15,8 (imágenes hasta 4.288 x 2.848 px)	23,4 x 15,6 (APS-C) (imág. hasta 4.592 x 3.056 px)	23,4 x 15,6 (imágenes hasta 4.592 x 3.056)
2x	2x	1,5x	1,6x	1,5x
Live MOS con filtro RGB y sistema de limpieza	Live MOS con filtro RGB y sistema de limpieza	CMOS con sistema de limpieza	CMOS con filtro RGB y limpieza	Exmor CMOS con sistema de limpieza
VENUS HD Engine	VENUS HD Engine	PRIME II	DRIMe II Pro	BIONZ
12,1	12,1	12,4	14,6	14,2
Hasta 3 fps (7 RAW, infinitas JPEG)	Hasta 3 fps (infinitas JPEG y 7 RAW)	Hasta 4,7 fps (17 JPG y 5 RAW), 2 fps (sin límite JPG y 11 RAW)	3 fps (modo Burst hasta 30 fps con 1,4 Mpx)	Hasta 7 fps (prioridad de velocidad) y 5 fps en modo normal
60 s a 1/4000 s y sincro flash 1/160	60 s a 1/4000 s y sincro flash 1/160	30 s a 1/6000 s y sincro flash a 1/180	30 s - 1/4000 s y sincro flash 1/180	30 s a 1/4000 s y sincro flash 1/160
Sin visor (visor electrónico opcional)	Visor electrónico, 1.440k px, 100%	Óptico con pentaespejo, 96% de cobertura	Sí, VGA, 921k px, 100%	Óptico, pentaespejo, 95% de cobertura
3" TFT LCD	3" TFT LCD	2,7" TFT LCD	3" AMOLED y 100% cobertura	2,7" TFT LCD
Sí, zoom de 5x y 14x para ayuda de enfoque	Sí, zoom de 5x y 14x para ayuda de enfoque	Sí, enfoque por contraste, detección de caras, cambio de fase. Con hasta 10x de zoom para enfoque y cuadrícula	Sí, con ampliación para asistencia de enfoque	Sí, zoom de 7x y 14x para ayuda de enfoque
Sí, hasta 720p a 60 fps, AVCHD lite hasta 17 Mbps y audio mono	Sí, hasta 720p a 60 fps, AVCHD lite hasta 17 Mbps y audio estéreo	Sí, hasta 720p a 24 fps	Sí, hasta 720p MP4 (H.264) y sonido mono	No
Metal	Plástico y metal	Armazón de acero recubierta de material plástico	Plástico y metal	Armazón de acero recubierta de material plástico
Micro Cuatro Tercios (Cuatro Tercios con adaptador)	Micro Cuatro Tercios (Cuatro Tercios con adaptador)	Pentax KAF2, KAF3, KAF y KA. (Pentax K parcialmente)	Montura NX de Samsung	Sony / Algunas monturas de Konica Minolta
Lumix G 20mm/F1.7 ASPH	Lumix G Vario HD 14-140mm/F4.0-5.8 ASPH./ Mega O.I.S	SMC Pentax DA L 18-55 3,5-5,6 AL	Samsung 18 - 55 OIS 3,5-5,6	Sony F3,5-5,6 SAM de 18-55 mm
23 zonas / 1 zona1, Pre AF, AF+MF y MF asistido (5x y 10x)	23 zonas / 1 zona1, Pre AF, AF+MF y MF asistido (5x y 10x)	11 puntos (selección auto o manual)	15 zonas / 35 zonas, 1 punto, detección de caras y manual	9 puntos con central en cruz
144 zonas, ponderada, ponderada al centro, puntual	144 zonas, ponderada, ponderada al centro, puntual	TTL 16 segmentos, multi-segmento, ponderada al centro y puntual	247 zonas, ponderada al centro, centro, puntual	TTL 40 segmentos, ponderada al centro, puntual
Li-Ion 1.250 mAh y 380 fotos (Estándar CIPA)	Li-Ion 1.250 mAh 320 fotos (con visor) y 120 minutos de película	4 x AA. Depende del tipo de batería	Li-Ion 1300 mAh	Li-Ion NP-FM500H, 1.000+ disparos (usando el visor)
Auto, inteligente, ISO 100 a ISO 3.200	Auto, inteligente, ISO 100 a ISO 3.200	De ISO 200 a 6.400. Máx ISO 100 a 12.800	Auto, ISO 100 a ISO 3.200	Auto, ISO de 200 a 12.800
USB, HDMI 1.3b con Viera Link, vídeo out y control remoto	USB, HDMI 1.3b con Viera Link, vídeo out, control remoto y audio in	USB / vídeo out y USB 2.0	USB 2,0, HDMI 1.3 y adaptador energía	USB y HDMI (con Bravia sync)
16 modos escena, PASM, iAuto, película	25 modos escena, PASM, Auto, Manual	10 modos escena, PASM, retrato, paisaje, macro, deportes, retrato nocturno, sin flash	9 modos escena	6 modos escena, PASM
SD, SDHC y MMC	SD, SDHC y MMC	SD y SDHC	SD y SDHC	Memory Stick PRO Duo, PRO-HG Duo, SD y SDHC
Sí, número guía 6	Sí, número guía 10,5	Sí, número guía 16 y gestión flash remoto	Sí, número guía 11 a ISO 100 y vídeo out	Sí, número guía 12
Auto, ojos rojos, sincro lenta, sincro lenta con ojos rojos y apagado	Auto, ojos rojos, sincro lenta, sincro lenta con ojos rojos y apagado	Encendido, ojos rojos, sincronización lenta, sincro lenta ojos rojos, inalámbrico	Encendido, apagado, ojos rojos, relleno, 2ª cortinilla, inteligente y manual	Auto, relleno, sincro lenta y sincro inalámbrica
En el objetivo (Mega O.I.S si integra la tecnología)	En el objetivo (Mega O.I.S)	En el objetivo	En el objetivo	En el sensor
RAW, RAW+JPEG y JPEG	RAW, RAW+JPEG yJPEG	JPEG, RAW PEF y RAW DNG	RAW, JPEG, RAW + JPEG	JPEG, RAW (ARW) y JPEG + RAW
MJPEG y AVCHD Lite	MJPEG y AVCHD	Motion JPEG AVI	MP4 (H.264)	n.d.
8,5	**9,0** PRODUCTO RECOMENDADO PC actual	**8,7**	**8,2**	**8,3**
7,9	**7,8**	**8,8**	**8,8**	**8,9**

La tecnología profesional aterriza en un cuerpo de consumo

Canon EOS 550D



La táctica de Canon en el mundo SLR se basa en la reutilización de su experiencia en el mundo profesional. Sin ir más lejos, el **sensor** de la EOS 550D **es muy similar en tecnología al empleado en la EOS 7D**. De todos modos, su acabado y su electrónica están por detrás de los modelos de gamas altas. El **procesador DIGIC 4** es muy potente, pero solo se usa uno frente a los dos de las cámaras más avanzadas. La velocidad de disparo tampoco alcanza valores llamativos y la calidad final de las imágenes está por detrás de la de los modelos profesionales. Aun con todo, para el segmento de consumo y entusiastas, este modelo se posiciona como uno de los más avanzados, con un **cuidado especial en** el apartado de **la grabación de vídeo en alta definición**.



• **Los controles y los menús, ya sean para su configuración o para visualizar la fotos, se manejan con facilidad.**

El acabado, los controles y los menús se manejan con facilidad y la pantalla se ve bien. El **sistema de enfoque** es de **9 puntos**, aunque, para aprovecharlos, se necesitan objetivos muy luminosos; y el que se incluye no es uno de los más avanzados. Es un objetivo estándar 18 - 55 mm, equivalente a unos 28 - 80 mm, está estabilizado y apenas pesa. Con **18 Megapíxeles** esta cámara se «ve» bien, aunque no sobresale del resto. Tradicionalmente, Canon no ofrece una conversión a JPEG demasiado eficiente, aunque se mejora si se trabaja en RAW. ■

Valoración	9,1
Calidad/Precio	8,0

CARACTERÍSTICAS
Sensor de 18 Megapíxeles APS-C, CMOS, con factor de multiplicación de 1,6x. Procesador DIGIC 4. Ráfagas de hasta 3,7 fps. Modo RAW. Visor óptico con tecnología de espejo más pentaespejo. Grabación de vídeo Full HD automática y manual. Live View con enfoque por contraste y detección de caras. 9 puntos de enfoque. Almacenamiento SD/SDHC y SDXC. Flash integrado. Procesamiento de 14 bits

CONTACTO
Canon / www.canon.es

+ LO MEJOR Tecnología avanzada para la electrónica y el sensor de la cámara. Grabación de vídeo Full HD en modo automático o manual. Tamaño compacto y peso ligero. Amplio repertorio de ópticas disponibles

– LO PEOR Precio elevado, casi al mismo nivel que cámaras de gamas algo más altas, dentro de la categoría semiprofesional. Sin estabilización en el sensor

PRECIO 889 €

Una propuesta que presenta infinidad de opciones de configuración

Nikon D5000

El de Nikon es uno de los primeros nombres que salen a relucir cuando se plantea adquirir una cámara SLR y con este modelo la firma consigue un **buen equilibrio entre características, calidad y precio**. Incluye todo el repertorio de habilidades fotográficas exigibles a una cámara de objetivos intercambiables, más algunas tan atractivas como la **edición y el tratamiento de las imágenes en la** propia **cámara**. Para los usuarios que vengan del mundo de las compactas, son posibilidades mucho más avanzadas que las contempladas en esta categoría, sobre todo porque la imagen de partida que se consigue con una DSLR es mejor y da más juego para su procesamiento. El modo RAW (NEF en el caso de Nikon) es la piedra angular para quienes busquen el máximo de calidad, aunque, si se opta por realizar una edición o un procesamiento en la propia cámara, las imágenes resultantes no siempre serán las mejores. El objetivo incluido en el kit es un tele estándar que comprende las distancias focales de 28 a 80 mm aproximadamente en su equivalente 35 mm. No es excesivamente luminoso, sobre todo en el tele, aunque la estabilización integrada compensa en cierto modo esa carencia. **El apartado del vídeo es de los más flojos** de la cámara y apenas sí permite hacer un trabajo básico de grabación. La cámara trabaja realmente bien, **incluso a ISO altas**, con un **nivel de ruido contenido** y sin perder excesivo detalle. ■



• **Los menús en este caso no son los más adecuados para los que se inician en el mundo de la fotografía.**

Valoración	8,5
Calidad/Precio	8,3

CARACTERÍSTICAS
Sensor de 12,3 Megapíxeles Nikon DX, CMOS, con factor de multiplicación de 1,5x. Procesador EXPEED. Ráfagas de hasta 4 fps. Modo RAW. Visor óptico con tecnología de espejo más pentaespejo. Grabación de vídeo 720p. Live View con enfoque por contraste y detección de caras. 11 puntos de enfoque. Almacenamiento SD/SDHC. Flash integrado. Procesamiento de 12 bits

CONTACTO
Nikon / www.nikon.es

+ LO MEJOR Pantalla basculante. Calidad de imagen. Nivel de ruido contenido. Procesamiento de imágenes en la cámara. Amplio repertorio de ópticas disponibles

– LO PEOR El modo de grabación de vídeo es muy básico y poco configurable. Los menús son áridos para los usuarios poco duchos en fotografía. Procesamiento de 12 bits

PRECIO 699 €

El formato micro cuatro tercios toma posiciones en este modelo

Panasonic Lumix DMC-GF1

El **formato micro cuatro tercios** es una evolución del cuatro tercios donde **se prescinde del espejo y se «adelgaza» el cuerpo** de las cámaras para conseguir un tamaño lo más compacto posible, pero **con** la ventaja de un sistema de **objetivos intercambiables**. Panasonic es uno de los fabricantes que apuestan por él con este modelo GF-1, diseñado de modo que recuerde a las cámaras Lumix compactas, aunque con un aumento de las dimensiones.

Se parece mucho a la LX3, por ejemplo, a la que supera en calidad en ISO altas, aunque también en tamaño. Además, para conseguir el mínimo volumen, la opción es el objetivo Pancake de 20 mm (40 mm equivalente 35 mm) y excelente luminosidad de F1,7. Tan pronto como se use un objetivo *zoom*, las dimensiones son comparables a una réflex pequeña.





• **La grabación de vídeo en formato AVCHDF Lite de esta Lumix es excelente.**

La **carcasa metálica** es otro elemento diferencial, así como la **excelente pantalla posterior y la grabación de vídeo en formato AVCHDF Lite**. El *flash* está integrado en el cuerpo mediante un sistema tan ingenioso como aparatoso. El **agarre** es **deficiente** y la calidad de las imágenes es correcta, pero **no se le puede pedir el mismo rendimiento que el de las SLR convencionales**. No «ve» tan bien como la Pentax o la Canon, pero comparada con compactas de gama alta, la mejoría es espectacular. ■

Valoración	8,5
Calidad/Precio	7,9

CARACTERÍSTICAS
Sensor de 12,31 Megapíxeles Live CMOS, con factor de multiplicación de 2x. Procesador VENUS HD Engine. Ráfagas de hasta 3 fps. Modo RAW. Visor electrónico opcional, enfoque en pantalla. Grabación de vídeo 720p. Live View con enfoque por contraste y detección de caras. 23 zonas de enfoque. Almacenamiento SD/SDHC. Flash integrado. Sin estabilizador óptico en el cuerpo

CONTACTO
Panasonic / www.panasonic.es

+ LO MEJOR Tamaño compacto, sobre todo con el objetivo Pancake de 20 mm y f:1,7. Calidad del vídeo. Pantalla trasera de gran calidad. Flash integrado. Se pueden usar objetivos cuatro tercios mediante un adaptador

– LO PEOR La calidad de las imágenes es mayor que la de las cámaras compactas, pero menor que la de las SLR con sensor APS-C. Grip mejorable

PRECIO 899 €

Grandísimas prestaciones fotográficas y en grabación de vídeo

Panasonic Lumix DMC-GH1



Otra de las cámaras micro cuatro tercios «esenciales». Su **diseño** está **cuidado** en aspectos como la ergonomía o la tecnología. **Combina habilidades fotográficas avanzadas, junto con las de vídeo** y un diseño que se adapta a la mano. El objetivo del kit es algo pesado y voluminoso, con una **distancia focal equivalente de 28 - 280 mm**, sistema MEGA O.I.S. de reducción de vibraciones un tanto «lento», luminosidad de F4 – 5,8 y una construcción óptica refinada. Al mismo tiempo, parece casi un milagro tener esa distancia focal **en un tamaño** tan **comedido**. Si se instala el objetivo Pancake, el tamaño se reduce.

El **vídeo**, con 1.080p de resolución y formato AVCHD, es **comparable al que se puede grabar con una cámara específica**, incluyendo autofoco continuo. El sonido estéreo, así como la operación silenciosa del objetivo 14 - 140 mm son un buen valor añadido. La calidad de las imágenes es mayor que la obtenida con una compacta, pero menor que la de las SLR con sensores APS-C más grandes.

El rendimiento de la batería es correcto, mientras que la pantalla trasera es abatible y pivota en todas las direcciones, de modo que es **fácil conseguir perspectivas complicadas y encuadres poco convencionales**. El visor EVIL no es demasiado rápido en cuanto a tasa de *frames*. ■



• **La pantalla trasera es abatible y pivota en cualquier dirección.**

Valoración	9,0
Calidad/Precio	7,8

CARACTERÍSTICAS
Sensor de 12,31 Megapíxeles Live CMOS, con factor de multiplicación de 2x. Procesador VENUS HD Engine. Ráfagas de hasta 3 fps. Modo RAW. Visor electrónico EVII integrado. Grabación de vídeo 1.080p AVCHD y enfoque continuo. Live View con enfoque por contraste y detección de caras. 23 zonas de enfoque. Almacenamiento SD/SDHC. Flash integrado. Sin estabilizador óptico en el cuerpo. Pantalla de 3 pulgadas abatible

CONTACTO
Panasonic / www.panasonic.es

+ LO MEJOR Visor electrónico y pantalla abatible y articulable. Grabación de vídeo AVCHD en alta definición 1.080p. Empuñadura ergonómica. Sonido estéreo. Objetivo zoom 14 -140 mm optimizado para la grabación de vídeo

– LO PEOR Precio. El tamaño de la cámara junto con el objetivo es comparable al delas SLR. El visor EVIL

PRECIO 1.499 €

Su discreto aspecto esconde un rendimiento de los más altos en SLR

Pentax K-x Black

A primera vista, aparenta estar en el segmento bajo de este tipo de cámaras SLR compactas y económicas. De todos modos, tras realizar las pruebas de imagen y dar un «paseo» por sus opciones de configuración, la valoración subjetiva deja paso a una más objetiva donde aspectos como **la calidad de los resultados o las posibilidades creativas se posicionan entre los primeros puestos de la comparativa**. Existen ciertos **aspectos negativos**, como la **alimentación mediante pilas**, siempre algo más engorrosas de manejar. La resolución en las pruebas destinadas a examinar la capacidad «de ver» de las cámaras está al mismo nivel que la de Canon o Nikon y el nivel de ruido está muy contenido, conservando una **buena nitidez** en todo momento. Además, con



• Los retoques que se pueden realizar desde la cámara merecen ser destacados.

opciones como la superposición de imágenes en el modo de exposición múltiple, el procesamiento de ficheros RAW en la propia cámara o la generación de imágenes HDR surgen posibilidades creativas muy interesantes. La velocidad de obturación de hasta 1/6000, junto con los 4,7 fps de velocidad en las ráfagas ponen a la K-x en las **posiciones de cabeza en cuanto a rapidez**, gracias a que **comparte mucha tecnología con el modelo mayor Pentax K-7**. El resultado es un modelo compacto, junto con una **lente algo lenta** en la configuración kit, con una distancia focal de 28 - 80 aproximadamente (equivalente 35 mm). No está estabilizado, aunque en realidad es el cuerpo de la cámara el que integra un sistema de reducción de movimiento. ■

Valoración	8,7
Calidad/Precio	8,8

CARACTERÍSTICAS
Sensor de 12,4 Megapíxeles APS-C, CMOS, con factor de multiplicación de 1,5x. Procesador PRIME II. Ráfagas de hasta 4,7 fps. Modo RAW. Visor óptico con tecnología de espejo más pentaespejo. Grabación de vídeo 720p. Live View con enfoque por contraste. 11 puntos de enfoque. Almacenamiento SD/SDHC. Flash integrado. Alimentación mediante pilas AA (x4)

CONTACTO
Pentax / www.pentax.es

LO MEJOR Calidad de imagen. Obturador hasta 1/6000. Multi exposición. Retoque en la cámara. Velocidad de las ráfagas (4,7 fps). ISO hasta 12.800. Estabilización en el sensor

LO PEOR Alimentación mediante pilas AA estándar. Puntos de enfoque no seleccionables en el visor. Acabado muy plástico

PRECIO 549 €

Con un precio tan contenido como éste, el público objetivo se amplía

Olympus E-PL1



La firma japonesa ha dado un paso en la dirección de hacer que las cámaras micro cuatro tercios sean más asequibles para una audiencia más amplia. El resultado es un precio de 599 € para el kit con el objetivo 14 - 42 (28 - 84 mm equivalente 35 mm), que está **al mismo nivel que cámaras compactas avanzadas**, como la Canon G11, pero con la ventaja de poder cambiar las ópticas y tener un sensor más grande y con un mejor comportamiento en condiciones de luz complicadas. Eso sí, **el sacrificio que se ha hecho es el de la calidad de los acabados**. El objetivo del kit no destaca ni por construcción ni por luminosidad. De todos modos, integra *flash* y permite realizar **tareas de edición y composición de las imágenes en la propia cámara**. Los filtros artísticos son una forma rápida de dar efectos llamativos a las imágenes sin pasar por el ordenador y también es posible realizar exposiciones múltiples. La interfaz está **repleta de ayudas y consejos** para los usuarios menos duchos. La velocidad de obturación se queda en unos modestos 1/2000 s y la calidad del vídeo no alcanza las cotas de las cámaras de Panasonic. El modo de enfoque asistido permite ampliar la imagen 7 o 14 veces, aunque **es fácil perder el encuadre mientras se realiza el zoom**.
En cualquier caso, esta cámara es una **propuesta de** gran **interés** para los usuarios que busquen **mejorar la calidad de sus fotos sin gastar una cantidad de dinero elevada**. La calidad de las imágenes es equiparable al resto de modelos micro cuatro tercios, sin llegar a la cotas de las SLR convencionales APS-C. ■



• Por precio e interfaz, Olympus pone las cámaras micro cuatro tercios al alcance de cualquiera.

Valoración	8,3
Calidad/Precio	9,0

CARACTERÍSTICAS
Sensor de 12,3 Megapíxeles Live CMOS, con factor de multiplicación de 2x. Procesador TruePic V. Ráfagas de hasta 3 fps. Modo RAW. Visor electrónico opcional. Grabación de vídeo 720p. Live View con enfoque por contraste y detección de caras. 11 puntos de enfoque. Almacenamiento SD/SDHC. Flash integrado. Estabilizador óptico en el cuerpo

CONTACTO
Olympus / www.olympus.es

LO MEJOR Una cámara micro cuatro tercios con un precio asequible. Estabilizador en el sensor. Modos de edición en la cámaras. Filtros artísticos. Mejor agarre que las primeras PEN E-P1. Tres colores disponibles. Flash integrado

LO PEOR El acabado es inferior al de otras cámaras micro cuatro tercios de Olympus.Sin software específico para Mac. No estabiliza el vídeo

PRECIO 599 €



SERIE 22
MP4 Ultraslim. Pura música.

Diseño ultraligero con acabado en goma antideslizante. Auriculares Hi-Fi con imanes de neodimio para un mejor sonido. Horas y horas de música gracias a su batería de litio recargable. Reproduce vídeo en su pantalla LCD de 1'5". Incluye radio FM.
Desde 34,90 €

www.energysistem.com

El fabricante coreano se desmarca con una idea propia de compactas avanzadas

Samsung NX10

Este fabricante ha sido uno de los primeros en lanzar una alternativa al formato micro cuatro tercios para usuarios que quieran una calidad equiparable a una SLR pero con un tamaño cercano al de las compactas. El sistema NX **combina un sensor APS-C con un mecanismo sin espejos** que **ha demostrado funcionar bien**. Ricoh ha sido otro fabricante que ha ido «por libre» y Sony lanzará pronto una gama de cámaras con sensor SLR y cuerpo compacto; pero, de momento, la que da la cara es la NX10 con un objetivo estándar de 18 a 55 mm de distancia focal, estabilizado (O.I.S.), aunque poco luminoso. **Graba vídeo 720p en formato MP4 (H.264)** y ofrece un repertorio de habilidades fotográficas completo, junto con una **interfaz avanzada y repleta de información**. Sistemas como el ajuste de la exposición inteligente o modos escena específicos para determinadas situaciones están contemplados en un dispositivo que es muy cómodo de usar, ya sea a través del visor como de la pantalla AMOLED de 3''.

La calidad de las imágenes, sin embargo, **no ha estado a la altura de las especificaciones**. La legibilidad de los textos fotografiados no era tan buena como la de otros modelos. La óptica puede ser el motivo, al trabajar con sensores grandes en un espacio reducido donde albergar el sistema de montaje del sensor y los objetivos. Samsung necesita potenciar la construcción de nuevas ópticas; de hecho, ya han sido anunciadas. Solo resta que se pongan a circular, incluyendo el Pancake de 30 mm o el tele 50 - 200 mm (75 - 300 mm equivalente). ■



• **La cámara de Samsung se equipara en calidad a una SLR, pero su tamaño es similar al de las compactas.**

Valoración	8,2
Calidad/Precio	8,8

CARACTERÍSTICAS
Sensor de 14,6 Megapíxeles CMOS, con factor de multiplicación de 1,6x. Procesador DRIMe II Pro. Ráfagas de hasta 3 fps (30 fps a 1,4 Mpx). Modo RAW. Visor electrónico EVIL VGA. Grabación de vídeo 720p. Live View con enfoque por contraste y detección de caras. 15 / 35 zonas de enfoque. Almacenamiento SD/SDHC. Flash integrado. Estabilizador óptico en los objetivos. Pantalla AMOLED de 3''

CONTACTO
Samsung / www.samsung.es

LO MEJOR Construcción robusta y con un tamaño muy compacto. Ergonomía muy cuidada y eficiente. Sensor APS-C. Visor electrónico. Pantalla AMOLED de 3''

LO PEOR La calidad de las imágenes no es tan elevada en términos de nitidez como otros modelos. Pocas ópticas disponibles actualmente

PRECIO 699 €

Especialmente pensada para usuarios que empiezan

Sony Alpha 450

En el **segmento más asequible y compacto** de la **gama SLR** de Sony se encuentra el modelo Alpha 450, con buenos argumentos de venta, sobre todo en precio. El objetivo del kit es bastante básico y abarca las focales habituales de 18 a 55 mm (28 - 80 mm equivalente 35 mm aproximadamente) con una luminosidad modesta. Esta **cámara carece de grabación de vídeo**, aunque la verdad es que es casi preferible mejorar otros aspectos fotográficos y eliminar el vídeo antes que ofrecer una calidad dudosa. En este sentido, Alpha 450 ofrece una **velocidad de disparo de hasta 7 fps**, que supone una cifra **excelente**. Además, integra **estabilización en el sensor**, de modo que todos los objetivos compatibles serán estabilizados por el sensor y no será necesario pagar una cantidad extra para conseguir esta funcionalidad. Por otro lado, Sony tiene ya un repertorio de ópticas amplio, con productos tan avanzados o económicos como se necesite. **La autonomía con la batería** estándar es de **más de 1.000 fotos** según el estándar CIPA, una cifra que supera con creces al resto de modelos de la comparativa y que resulta muy conveniente para despreocuparse incluso un par de días.

En las pruebas, **los resultados no han sido excepcionales**, aunque la calidad será mucho mayor que la de cualquier compacta tradicional, superando a modelos Pro, como las series G de Canon o la LX de Panasonic, con un precio similar al de estos modelos o incluso por debajo. ■





• **En la imagen, podemos ver la sencillez y claridad de las opciones del menú de disparo.**

Valoración	8,3
Calidad/Precio	8,9

CARACTERÍSTICAS
Sensor de 14,2 Megapíxeles Exmor CMOS, con factor de multiplicación de 1,5x. Procesador EXPEED. Ráfagas de hasta 7 fps. Modo RAW. Visor óptico con tecnología de espejo más penta espejo. Sin grabación de vídeo. Live View con enfoque mediante espejo. 9 puntos de enfoque. Almacenamiento SD/SDHC y Memory Stick PRO duo. Flash integrado. Estabilización en el sensor

CONTACTO
Sony / www.sony.es

LO MEJOR Procesamiento de imágenes en la cámara. Generación de HDR y optimizador del rango dinámico. Estabilización en el sensor. Construcción robusta, aunque con apariencia «plástica». Velocidad de hasta 7 fps. Autonomía

LO PEOR Sin grabación de vídeo. La máxima velocidad solo se consigue en el modo de prioridad de velocidad

PRECIO 500 €

La opinión de PC Actual

MÁXIMA ESPECIALIZACIÓN



El **panorama fotográfico** está complicándose un poco o, dicho de otro modo, **se está especializando**. Las cámaras son un accesorio imprescindible en cualquier situación, pero no es fácil conseguir el modelo ideal. Los **móviles** se llevan en el bolsillo, no pesan, pero la calidad de las fotos no es válida para nada que no sea compartirlas en Internet. Las **cámaras SRL digitales de gama alta** hacen unas fotos excepcionales, pero pesan mucho y ocupan espacio. Las **cámaras compactas**, por su parte, mejoran la calidad de las cámaras integradas en los móviles, pero no consiguen imágenes nítidas ni detalladas a poco que empeoren las condiciones de luz. Ocupan poco espacio, en general, pero el problema de la óptica y la versatilidad no ha sido resuelto.

Soluciones de compromiso entre tamaño y calidad

Los equipos de esta comparativa se presentan como propuestas potenciales para usuarios que precisamente busquen una solución de compromiso entre tamaño y calidad o para profesionales que busquen un complemento a su equipamiento de trabajo para fotos «de campo» que se pueda llevar fácilmente encima sin sacrificar la calidad en exceso. **Canon, Nikon, Pentax o Sony se acercan** a esta demanda **desde la perspectiva de las cámaras réflex digitales convencionales**, manteniendo el espejo, pero optimizando el espacio necesario para integrar esos elementos. **Panasonic y Olympus han optado por rediseñar** las cámaras por completo, quitando el espejo y acercando los objetivos al sensor. **Samsung parte de prácticamente cero, con su sistema NX** y lo que vendrá en los próximos meses. Todas estas cámaras, obviamente, no se pueden meter en el bolsillo, como ocurre con algunos modelos de cámaras compactas, pero sí son muy manejables, dependiendo del tipo de ópticas instaladas. Lo ideal sería tener un par de objetivos o tres, con uno de ellos siendo el Pancake, de tamaño mínimo que hace que el volumen total de la cámara sea muy reducido.

Las habilidades fotográficas son buenas en todos los casos, siempre y cuando las condiciones de luz sean las ideales. A medida que se complican las condiciones, unas cámaras se comportan mejor que otras, aunque no hay diferencias abismales. De todos modos, **como productos versátiles, capaces y recomendables destacan las cámaras Panasonic Lumix DMC-GH1 y la Canon EOS 550D**. Hacen buenas fotos y, además, graban vídeo Full HD. Tanto en un caso como en otro, si se instala una óptica fija, el tamaño de la cámara es apto para meter en un bolso o una mochila pequeña, aunque con ventaja para la Panasonic en tamaño y con puntos a favor para Canon en calidad absoluta.

En la parte económica, **Pentax** con la **K-x** ha conseguido redondear un **producto con un comportamiento bueno y con un precio mejor aún. Olympus ha hecho otro tanto de lo mismo con la E-PL1**: bajar precios e ir arañando poco a poco audiencias con presupuestos «normales». ■

LO MEJOR

Calidad tecnológica en continuo avance



Poco a poco consigue acercarse al ideal: cámaras compactas con una calidad equiparable a las SLR digitales y ópticas intercambiables. La integración del vídeo de alta definición Full HD o HD es un hecho y se consiguen calidades excelentes. Las tecnologías de edición y retoque en la propia cámara avanzan con cada generación y aumentan en rendimiento y posibilidades creativas.

LO PEOR

Sensores, precio, visores y tamaño

La calidad de los sensores micro cuatro tercios necesita avanzar un poco más en aspectos como la eficiencia a la hora de captar la cantidad de luz que llega. El precio de las cámaras más completas aún es elevado. Los visores electrónicos no son equiparables a los visores ópticos. El tamaño de las cámaras de esta clase no es apto para llevar en un bolsillo y su grado de compactación depende del tipo de óptica instalada.



Diseccionamos el primer proyector DLP 720p con 3D

Acer H5360

Si quieres disfrutar de imágenes en 3D en tu propia casa y el tamaño de los nuevos televisores no te parece suficiente, necesitas un proyector. Quizás esta propuesta compatible con 3D Vision de NVIDIA sea lo que estás buscando.



Juan Carlos López Revilla

Los entusiastas del cine en casa estamos de enhorabuena. La última hornada de televisores capaces de restituir las imágenes en 3D de fabricantes como Samsung, Sony, Philips y Panasonic, entre otros, es muy atractiva; sin embargo, si queremos disfrutar nuestras películas y videojuegos favoritos a auténtica «escala cinematográfica» lo ideal es decantarse por un proyector. Esta propuesta de Acer puede lidiar con pantallas de proyección de un máximo de **300 pulgadas**, lo que sin duda **colmará las aspiraciones de cualquier jugón y/o cinéfilo**. Pero su principal cualidad y la razón por la que hemos decidido «destriparlo» en nuestro laboratorio es su **compatibilidad** con la **tecnología 3D Vision** de NVIDIA.



Una combinación audaz: 120 Hz, DLP y 3D Vision

El corazón de este proyector es un sofisticado chip **DMD** (**Digital Micromirror Device**) puesto a punto por Texas Instruments, la compañía que ha hecho posible que disfrutemos de dispositivos de visualización DLP. Incorpora un único circuito, lo que hace imprescindible la utilización de una rueda de color, pero a cambio su **precio** es muy **comedido**: nada menos que **699 euros**. Eso sí, en nuestro exigente banco de pruebas **no hemos apreciado** atisbo alguno del molesto **efecto «arco iris»**. Ni siquiera en circunstancias comprometidas. Aun así, hay personas especialmente sensibles a este fenómeno, por lo que os aconsejamos que antes de adquirir un proyector DLP, sea éste o cualquier otro, comprobéis si sois o no inmunes a él. ■

Acer H5360

Valoración	7,5
Calidad/Precio	7,8

CARACTERÍSTICAS
Proyector frontal DLP. Resolución nativa: 1.280 x 720 puntos. Contraste: 3.200:1. Luminosidad ANSI: 2.500 lúmenes (modo estándar) / 2.000 lúmenes (modo ECO). Color: 1,07 billones. Zoom: 2x. Lámpara: P-VIP de 200 vatios. Duración de la lámpara estimada por el fabricante: 3.000 horas (modo estándar) / 4.000 horas (modo ECO). Ruido: 32 dB (modo estándar) / 27 dB (modo ECO). Consumo máximo de energía: 224 vatios. Conectividad: 1 x D-Sub 15, 1 x HDMI, 1 x componentes, 1 x S-Vídeo, 1 x vídeo compuesto, 1 x RS232 y 1 x entrada audio (minijack). Dimensiones: 268 x 192 x 80 mm. Peso: 2,2 Kg

CONTACTO
Acer
www.acer.es / 902 202 323

PRECIO 699 €



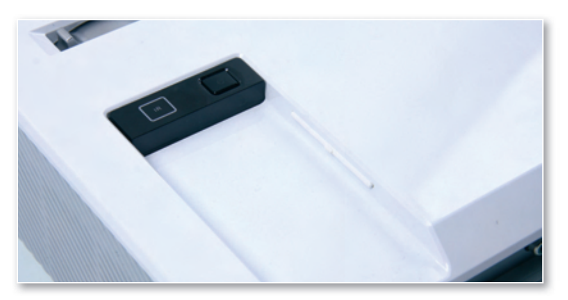
ALTA DEFINICIÓN, PERO NO FULL HD

La resolución nativa del chip DMD que incorpora este proyector es **1.280 x 720 puntos**, por lo que es compatible con vídeo de alta definición. No obstante, admite señales de resolución superior (por ejemplo, la procedente de un reproductor de Blu-ray Disc), aunque en ese caso el procesador de vídeo las comprime para adaptarlas a la resolución nativa del chip de microespejos.

BUENA CONECTIVIDAD

El abanico de entradas de vídeo que incorpora el H5360 es amplio. El dominio analógico está cubierto con las habituales D-Sub 15, componentes, S-Vídeo y vídeo compuesto, mientras que en el ámbito digital incorpora **una** única **entrada HDMI**. De hecho, echamos de menos una segunda conexión digital porque resulta útil para aquellos usuarios que no tienen un conmutador HDMI o un receptor A/V de última generación.





UN CHASIS MUY COMPACTO

El tamaño de este proyector es muy comedido (mide menos de 27 cm de anchura y poco más de 19 cm de fondo), por lo que colocarlo en la posición idónea no plantea demasiados problemas. Además, su chasis es bastante robusto, por lo que, aunque su acabado es inferior, lógicamente, al de las propuestas de alta gama de firmas como JVC o Sony, podemos llevarlo con confianza de un sitio a otro, si lo necesitamos, en la **bolsa de transporte** que incorpora. Un apunte: el hueco que aparece en esta instantánea está situado en la parte superior del proyector y sirve para insertar el mando a distancia. Sin duda, una idea que agradecerán los despistados.



ÓPTICA COMPETENTE

El comportamiento de este proyector en nuestro banco de pruebas ha sido muy digno gracias a su capacidad de **procesado del color** y, sobre todo, **competente óptica**. No hemos apreciado aberraciones cromáticas ni artefactos especialmente molestos en ninguno de los escenarios de prueba, en los que hemos utilizado tanto películas en DVD como videojuegos renderizados en varias resoluciones diferentes.



MANDO A DISTANCIA

Su tamaño es más reducido de lo habitual. El tacto de la cruceta de goma es agradable, por lo que facilita la navegación a través de los menús de configuración que, por otra parte, son razonablemente intuitivos. Curiosamente, no emplea una o dos pilas de tipo AAA como la mayor parte de los mandos a distancia, sino una **batería de litio de 3 voltios y tipo botón** idéntica a las utilizadas, por ejemplo, en las placas base.

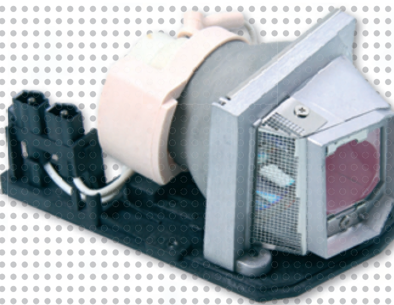


3D VISION Y 120 Hz

Una combinación ganadora. De hecho, estas son las dos tecnologías que permiten a este proyector restituir las imágenes en 3D de forma convincente. El desarrollo de NVIDIA recurre a unas **gafas activas** dotadas de un obturador y diseñadas para sincronizarse con la cadencia de imágenes a la que trabaja el proyector (**120 Hz**). Cada uno de nuestros ojos recibe 60 imágenes ligeramente diferentes por segundo, y nuestro cerebro las combina para dotarlas de profundidad.







INUSUALMENTE LUMINOSO

Nuestras pruebas han refrendado los atractivos índices de luminosidad ANSI anunciados por Acer tanto en el modo de funcionamiento estándar como en el económico. Y es que es un **proyector muy luminoso**, más incluso que otras propuestas de precio sensiblemente superior, lo que permite utilizarlo con comodidad en entornos con algo de luz ambiental. El acceso al compartimento de la lámpara, una unidad fabricada por **OSRAM** de **200 vatios**, es muy sencillo.

LO MEJOR

- ✓ La tecnología 3D Vision desarrollada por NVIDIA ofrece resultados muy convincentes, especialmente con juegos compatibles, como Avatar. No obstante, para disfrutarla nuestro PC debe estar equipado con una GPU GeForce 8/9/200
- ✓ Es muy luminoso
- ✓ Su chasis es bastante compacto

LO PEOR

- ✗ Su resolución nativa es 1.280 x 720 puntos, por lo que si lo alimentamos con una señal Full HD (1.920 x 1.080 píxeles) se verá obligado a comprimirla. Eso sí, su precio es inferior al de la mayor parte de los proyectores Full HD
- ✗ Su contraste es digno, pero resulta mejorable
- ✗ El kit 3D Vision debe adquirirse por separado

Potente y cómodo para trabajar, pero sin perder portabilidad

Samsung R580





Valoración	8,1
Calidad/Precio	8,6

CARACTERÍSTICAS
Procesador Intel Core i5 430M (2,26 GHz). 4 Gbytes DDR3 RAM. 500 Gbytes de disco duro (2,5" y 5.400 rpm). Chipset Intel HM55. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForce GT330M con 1 Gbyte. Pantalla TFT 16:9 LED de 15,6" (1366 x 768). Webcam 1,3 MPx. Ethernet Gigabit, WiFi 802.11 b/g/n. Lector tarjetas 3-1, eSATA, 4xUSB 2.0, VGA/HDMI. Batería 6 celdas. Windows 7 Home Premium 32 bits. Dimensiones 380 x 255 x 30 y 2,6 Kg de peso

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/228samsung

CONTACTO
Samsung
www.samsung.es
902 172 678

LO MEJOR Ajustado precio para una configuración de gama media-alta. Calidad y formato de la pantalla LED incluida. Amplio y cómodo teclado. Peso contenido

LO PEOR Precisión del touchpad, algo a lo que no ayuda su falta de definición entre la carcasa y la zona táctil

PRECIO 699 €



Eduardo Sánchez Rojo

Una de las cosas que más sorprenden de este R580 de Samsung reside en la acertada combinación entre un **ajustado precio**, **elevadas prestaciones**, **amplitud de pantalla/teclado** y **portabilidad**. Decimos esto porque lo habitual en un equipo de 15,6" es que sea potente y cómodo para trabajar, pero, en contrapartida, resulte pesado y con poca autonomía. De igual forma, normalmente si buscamos algo ligero y con autonomía, solemos acudir a equipos más compactos y con una configuración más liviana.

Potente configuración

Una de las grandes novedades de este R580 es la integración de un Intel Core i5 acompañado de una configuración realmente potente. El resultado es un portátil que **cubrirá perfectamente** un amplio abanico de posibilidades, incluso en **el campo del ocio**. La **pantalla LED en formato 16:9 nativo** es **ideal para** disfrutar de **películas** o extensas hojas de cálculo. Lo mismo que el teclado, que gracias a sus teclas numéricas es realmente práctico para trabajar durante la jornada laboral. Nos ha gustado algo menos el **touchpad**, estéticamente muy llamativo con unos *leds* que delimitan su área táctil, pero cuya **eficacia** es **inferior al de otros modelos**. Aun así no es problema muy grave, pues en el entorno natural de este portátil (el escritorio) lo habitual será tener un ratón externo.

En el cuadro de pruebas adjunto se pueden apreciar los resultados obtenidos en los diferentes apartados. Las cifras, en general, posicionan a este R580 como un portátil **muy competente**, sobre todo **en el apartado gráfico**. La autonomía tampoco está nada mal, pues 1:17 h en la exigente prueba Battery Eater Pro suponen en torno a **3 h de trabajo en un entorno real** (los pequeños netbooks con batería de 3 celdas obtienen un resultado similar).

En definitiva, es ideal **para el hogar o la oficina en casa**, donde se necesite un equipo compacto y potente para trabajar y disfrutar de los momento de ocio que, además, pueda ser transportado sin problemas cuando sea necesario. ■

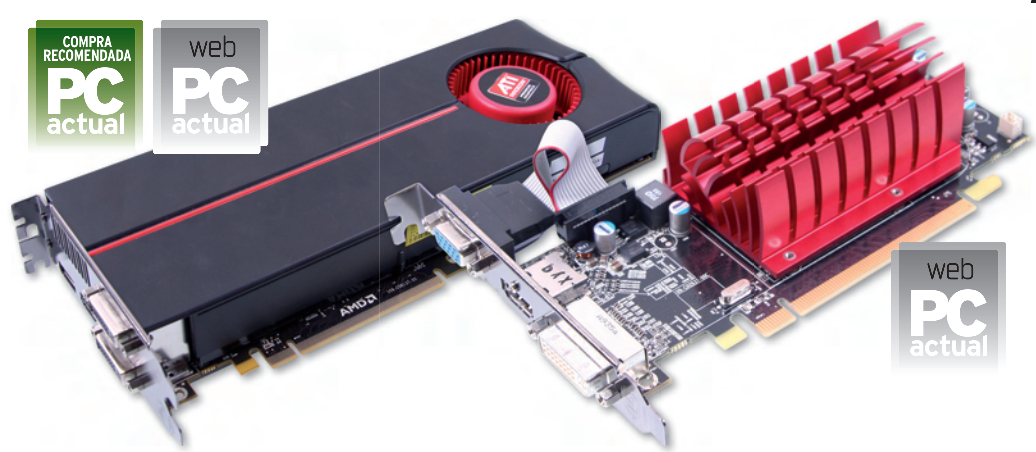
Resultados de las pruebas

PCMark Vantage	5.195
Memories Suite	3.672
TV and Movies Suite	3.608
Gaming Suite	4.283
Music Suite	5.417
Communications Suite	4.398
Productivy Suite	3.893
HDD Test Suite	3.183
3DMark06	7.343

Battery Eater Pro	1:17 h
Experiencia Windows 7	
Global	5,9
Procesador	6,4
Memoria RAM	7,2
Gráficos	6,5
Gráficos de juegos	6,5
Disco duro principal	5,9

Dos tarjetas gráficas de alta y baja gama compatibles con DirectX 11

ATI Radeon HD 5830/5450





Juan Carlos López Revilla

La familia Evergreen de ATI ya está completa. En la comparativa que publicamos en el número 226 de PC Actual os ofrecimos un análisis minucioso de seis propuestas gobernadas por las GPUs **Radeon HD 5970/5870** (**Cypress**) y **5770** (**Juniper**), por lo que cubrimos buena parte de las tarjetas de las gamas alta y media de AMD-ATI. La novísima **Radeon HD 5830** se encuentra a medio camino de las 5870 y 5770 tanto por su precio como por sus prestaciones, mientras que el modelo **Radeon HD 5450** es un producto de **gama baja** compatible con DirectX 11. Esta última resulta a priori una alternativa idónea para máquinas de bajo coste cuyo rendimiento gráfico debe ser superior al ofrecido por las soluciones con la lógica gráfica integrada en el chipset.

ATI Radeon HD 5830

Aparentemente esta tarjeta gráfica es idéntica a las Radeon HD 5870 y 5770, de hecho, su **sistema de refrigeración** es el **modelo de referencia** propuesto por AMD-ATI que comparten todas las soluciones de las gamas media y alta. Sin embargo, la **arquitectura** de la GPU es **Cypress**, por lo que tiene mucho más en común con los chips 5870 y 5850 que con el 5770. Los **parámetros** que rigen el funcionamiento tanto de la GPU como de los chips de memoria son **más conservadores** y, al mismo tiempo, esta tarjeta incorpora menos procesadores de sombreado y unidades de texturas que sus hermanas mayores. Aun así, su rendimiento en nuestras pruebas ha sido fantástico. Tanto los índices que ha arrojado en 3DMark Vantage como la cadencia de imágenes que ha obtenido en los juegos que emplean DirectX 10 y 11 garantizan que es capaz de enfrentarse a cualquier motor gráfico de última hornada con absoluta suficiencia (los **81,9 FPS** de **Resident Evil 5** a 1.920 x 1.200 puntos, por ejemplo, no dejan lugar a dudas). Por esta razón es la mejor opción para aquellos usuarios que quieren una tarjeta de alta gama pero no están dispuestos a desembolsar los más de 300 euros que cuesta una Radeon HD 5870.

ATI Radeon HD 5450

Esta es, por el momento, **la tarjeta gráfica más modesta** de la familia Radeon HD 5000. Sus principales atributos son los mismos de sus hermanas mayores (también es compatible con DirectX 11 e incorpora la tecnología Eyefinity), pero sus cifras son muy inferiores a las de éstas a todos los niveles. Su TDP asciende a unos muy comedidos **19,1 vatios**, lo que permite prescindir de un sistema de refrigeración activo, y sus dimensiones son mínimas (solo mide 18 cm de fondo). Sin embargo, como esperábamos, sus **prestaciones** son **modestas**. Puede utilizarse para jugar a casi todos los juegos a resoluciones medias, pero no tiene potencia suficiente para procesar los motores gráficos de última hornada en condiciones muy exigentes. Eso sí, nos parece una excelente opción para gobernar equipos que deben contar con un subsistema gráfico capaz sin que su precio se dispare, como los PCs de salón. ■

RESOLUCIÓN = 1.920 X 1.200 PUNTOS

3DMark Vantage	12.534	1.359
• GPU Score	11.619	1.580
• GPU Test 1 - Jane Nash (FPS)	39,61	2,75
• GPU Test 2 - New Calico (FPS)	35,74	3,41
• Texture Fill (Gigatexels/s)	1.240,17	144,87
• Color Fill (Gpíxeles/s)	4,17	0,74
• Pom (FPS)	40,23	3,04
• GPU Cloth (FPS)	28,56	6,58
• GPU Particles (FPS)	40,63	7,61
• Perlin Noise (FPS)	104,23	4,73
Resident Evil 5 / FPS	81,9	22,7
Colin McRae DiRT 2 / FPS	55,2	12,7

ATI Radeon HD 5830
ATI Radeon HD 5450

ATI Radeon HD 5830

Valoración	8,1
Calidad/Precio	9,1

CARACTERÍSTICAS
Arquitectura Cypress. Velocidad GPU: 800 MHz. 2.150 millones de transistores. Tecnología de integración de 40 nm. 1.120 SPU y 56 unidades de texturas. 1 Gbyte GDDR5 a 1 GHz. Compatible con DirectX 11. 2 x DVI, 1 x HDMI y 1 x Display Port. Consumo máximo: 175 vatios

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229ATIRadeonHD5830

CONTACTO
ATI. www.amd.com/es

+ LO MEJOR Su rendimiento es excelente: se sitúa ligeramente por debajo de la GPU Radeon HD 5870 en DirectX 10 y 11. Amplio margen para el overclocking

– LO PEOR Su consumo es similar al del modelo Radeon HD 5870. Es algo ruidosa

PRECIO 214,90 €

ATI Radeon HD 5450

Valoración	7,0
Calidad/Precio	8,0

CARACTERÍSTICAS
Arquitectura Cedar. Velocidad GPU: 650 MHz. 292 millones de transistores. Tecnología de integración de 40 nm. 80 SPU y 8 unidades de texturas. 1 Gbyte GDDR3 a 800 MHz. Compatible con DirectX 11. 1 x DVI, 1 x HDMI y 1 x D-Sub 15. Consumo medio: 19,1 vatios

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229ATIRadeonHD5450

CONTACTO
ATI. www.amd.com/es

+ LO MEJOR Su consumo es muy reducido. El sistema de refrigeración pasivo y sus mínimas dimensiones la hacen idónea para HTPCs

– LO PEOR Su rendimiento no permite jugar a los títulos de última hornada en condiciones muy exigentes

PRECIO 42,99 €

Centro multimedia para el hogar conectado

Blu:sens blu:brain





Valoración 8,5
Calidad/Precio 8,0

CARACTERÍSTICAS
Doble sintonizador de TDT de Alta Definición. Guía de programación EPG. Grabación en disco duro. Función de copiar contenido (ficheros y carpetas) en disco duro desde USB y red e inversa. Compatible con plataformas de Internet TV, servidor y reproductor IPTV, conectividad IP (Ethernet y WIFI). sistema de actualización de firmware on-line. Compatible con múltiples formatos

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229blubrain

CONTACTO
Blu:sens
www.blusens.com/es

LO MEJOR Conectividad casi infinita. Gestión remota del equipo y del disco duro interno como recurso compartido en la red local. Lista interminable de formatos soportados

LO PEOR Escasez de cableado, solo incluye el de alimentación. Su precio es un poco elevado

PRECIO 399 €



Fernando Reinlein

El fabricante gallego Blu:sens ha puesto a la venta un producto que es el **máximo exponente de** lo que denomina el **hogar conectado**. Se trata de una evolución del modelo presentado en el CES del 2009 con algunas mejoras. La más evidente es que incluye **dos sintonizadores TDT**, lo que permite grabar dos canales a la vez, o ver uno y grabar otro simultáneamente. Esta posibilidad es mucho más habitual que la primera, al margen de que se ha facilitado con la integración del procesador **Sigma SMP8634**. Además, la grabación la podemos hacer directamente sobre el mismo disco o recurriendo a un segundo como ocurre en otros dispositivos de este tipo.

No obstante, el **punto fuerte** de esta solución es su **conectividad**. Cuenta con salida de **vídeo por componentes**, salida de alta definición **HDMI 1.2**, entrada de vídeo **HDMI 1.1** y de **S-Vídeo**, salida de **audio digital óptica** y **coaxial**, dos salidas de audio **L/R** y una de **vídeo compuesto**, entrada de audio analógica, **dos** puertos **USB Host** (USB 2.0) y un **lector de tarjetas SD/SDHC/MMC/MS**. Es decir, podría definirse como un pequeño ordenador pero sin sistema operativo accesible por el usuario. Con todos estos canales de comunicación, blu:brain permite al usuario disfrutar de sus contenidos en cualquier momento y lugar, posibilitando incluso el acceso remoto a material de vídeo multimedia desde el PC o incluso desde el teléfono móvil (*placeshifting*), aunque esta característica nosotros no hemos conseguido aplicarla.

En cualquier caso, se trata de una excelente evolución del T50, un dispositivo sin disco duro con TDT integrado, al que han incorporado unas capacidades de comunicación muy superiores y un **disco duro de 250 Gbytes**, aunque hay otra versión que integra uno de 160 Gbytes.

Otras novedades incluidas en esta entrega son la **conectividad sobre la línea eléctrica** (Powerline) de la mano de Gigle Semiconductor, que viene a multiplicar por cinco las velocidades alcanzadas hasta ahora con esta tecnología; y también la tecnología **Mediaxtream**, que facilita la conectividad a través de la red eléctrica del hogar.

TV y vídeo para todos

La compatibilidad de formatos de audio y vídeo está prácticamente asegurada, ya que el listado de archivos de audio y vídeo incluye los más extendidos. Asimismo, la firma ha cerrado **acuerdos** con varios proveedores de contenidos **para incluir video bajo demanda** (VoD), los **servicios televisivos** de la Nube **Over The Top** (OTT) y contenido de IPTV en esta completa experiencia para el usuario.

A esta ristra de características, debemos añadir que su **instalación** es realmente **sencilla**. Basta con conectarlo a la TV para que, con lo menús que aparecerán en pantalla, podamos seguir con el resto de la configuración, aunque la conexión a la red inalámbrica y su control remoto requiere un poco más de paciencia. De hecho, los usuarios que cuenten con encriptación WPA2 encontrarán alguna complicación adicional debido a las restricciones de este tipo de encriptación. Lo más recomendable es conectar el dispositivo directamente a Internet por medio de su conexión Ethernet y evitarnos así complicaciones.

Finalmente, **resulta algo caro**, puesto que muchas de sus funciones se pueden llevar a cabo con un PC, unos pocos conocimientos de informática y un poco de paciencia y tiempo libre. ■



• **Sin ninguna duda, el punto fuerte de este dispositivo es su amplia conectividad, con entradas y salidas de todo tipo, incluso HDMI.**

Despierta tu lado más artístico frente al ordenador

Wacom Intuos 4M







Valoración 9,1
Calidad/Precio 8,8

CARACTERÍSTICAS
Dimensiones de 370 x 254 x 12 mm, formato 16:9, 1 Kg de peso. Conexión USB 2.0 (cable de 2,5 m incluido), tecnología de resonancia electromagnética, resolución de 5.080 líneas por pulgada, 8 Express Keys junto con un control circular, pantalla OLED, preparada para diestros y zurdos, software Autodesk SketchBook, Corel Painter SketchPad, Adobe PhotoShop Elements (a elegir una de ellos). Diez puntas de repuesto (cinco puntas estándar, una punta flexible, una punta de trazo y tres puntas de rotulador). Herramienta para extraer las puntas

ESPECIFICACIONES
Dimensiones (An. x Pr. x Al.): 370 mm x 254 mm x 12 mm
Peso: 1,0 kg
Puerto de datos: USB 2.0
Tecnología: Método de resonancia electromagnética
Resolución (por punto): 0,005 mm (5.080 líneas por pulgada)
Sensibilidad a la inclinación: +- 60°
Altura de lectura máxima: 10 mm
Número de Express Keys: 8
Touch Ring: 1

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229Wacom4M

CONTACTO:
Wacom / www.wacom.es

+ LO MEJOR Excelente precisión en los trazos. Ergonomía correcta y compatible con diestros y zurdos. Teclas de acceso rápido. El lápiz electrónico se agarra con precisión. Software y herramientas integradas

– LO PEOR El cable USB puede ser un engorro. Solo se tiene derecho a descargar una aplicación completa

PRECIO 369 €

Manuel Arenas

La tecnología táctil está de moda, aunque parece que todo el interés se centra en los ordenadores, olvidando un poco que existen accesorios excelentes para añadir cualidades de tipo tablet a la interfaz de usuario tanto en Windows como en Mac. Las tabletas digitalizadoras son **una buena solución de compromiso entre la adquisición de una pantalla táctil** dedicada, o un portátil tablet, **y la ausencia total de esta tecnología**. Se trata de dispositivos que abren las puertas a infinidad de actividades nuevas. La **escritura y toma de notas a mano alzada**, la **creación de dibujos**, el **retoque fotográfico** avanzado y muchas otras actividades son mucho más gratificantes mediante tabletas como la Intuos 4 de Wacom. El modelo analizado es el 4M, con una dimensiones bastante aceptables.

Hardware y software

Una tableta digitalizadora es una combinación del hardware y el software necesario para que todo funcione perfectamente. Si bien no debería haber problemas para que el equipo detecte la tableta y permita usar el puntero como ratón, si se buscan opciones de configuración avanzadas, así como programas específicos que aprovechen al máximo las posibilidades creativas de este tipo de dispositivos, es necesario acudir a aplicaciones específicas. Wacom, sin ir más lejos, junto con la tableta Intuos 4M, ofrece la posibilidad de elegir una descarga de software completo de entre un repertorio formado por programas específicos para interactuar con una tableta. En nuestro caso, con las pruebas que efectuamos sobre Mac OS X Snow Leopard, escogimos Corel Painter Sketch Pad, un desarrollo específico para crear diseños artísticos a partir de los trazos sobre la tableta. De todos modos, sin más que habilitar el uso de **Ink** en todas las aplicaciones, se puede **integrar la escritura a mano alzada** o la creación de bocetos muy personales **en la interfaz de usuario de muchos** de estos **programas**.

La tecnología de Wacom está ya muy madura y ofrece todo lo deseable para una tableta: **detección de la presión**, **botones de acceso directo** en la propia tableta para optimizar el trabajo de diseño, resolución muy elevada que facilita hacer retoques con mucha precisión o modos especiales como el **Precisión**, donde el puntero se desplaza de un modo casi «píxel a píxel».

El modelo M es ligero y manejable en extremo y **apto tanto para ocio como para tareas creativas y profesionales**. Además, incluye un completo juego de cabezales de repuesto y de distintos tipos según qué acabado se quiere conseguir en un trabajo artístico dado. En las **pruebas**, el **comportamiento** de la tableta ha sido **excelente**, tanto **en ergonomía** como en **precisión**. Aunque el cable USB no siempre pasa desapercibo. La aplicación **Corel Sketch Pad** elegida para probar las habilidades gráficas se ha comportado perfectamente en la plataforma Mac OS X, que integra un apartado para el reconocimiento de escritura, aunque aparentemente sin el idioma español. ■



• **Nuevo sensor en la punta del lápiz, Wacom Tip Sensor, con 2.048 niveles de sensibilidad a la presión.**

Pequeño disco duro multimedia HD con algunas sorpresas

LaCie LaCinema Mini HD



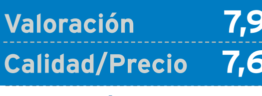
Eduardo Sánchez Rojo

El mercado de los discos duros multimedia reúne muchos modelos prácticamente iguales en planteamiento y prestaciones. Por eso este LaCinema Mini de LaCie nos ha llamado especialmente la atención nada más llegar a nuestras manos. Está basado en un disco de 2,5" de 500 Gbytes, lo que permite un **tamaño realmente reducido**. Estéticamente, la **carcasa** ofrece **calidad y elegancia**, acabada en negro pulido y con un *led* azul ubicado en la base que indica su estado.

Pero lo más interesante se encuentra en las interfaces. Para volcar datos, podemos emplear un **miniUSB** para conexión directa al PC, un puerto **Ethernet 10/100 Mbps** o la conexión **WiFi** 802.11b/g/n. Por su parte, para disfrutar de los contenidos de audio/vídeo, contamos con una **salida HDMI** que permite resoluciones de hasta 1.920 x 1.080 puntos (1.080p), una conexión **minijack estéreo** y una **salida S/PDIF óptica**. El disco **soporta la** reproducción de la práctica **mayoría de los formatos de música, foto y vídeo** utilizados hoy día (DivX incluido). Todo ello gestionado desde un mando a distancia y una **interfaz para la TV bastante sencilla y atractiva**.

Como complemento, integra el **software TwonkyMedia Server**, que permite **convertir nuestro sobremesa en un servidor de contenidos digitales** que se puedan reproducir vía red desde este disco duro multimedia. La instalación es bastante fácil incluso para Mac, plataforma para la que incluye herramientas y asistentes específicos. ■





CARACTERÍSTICAS
Disco duro multimedia de 500 Gbytes de capacidad. Interfaz USB, Ethernet y WiFi 802.11b/g/n. Salida de vídeo HDMI (1.080p) y de audio por minijack estéreo o S/PDIF óptico. Incluye mando a distancia, así como utilidades de backup y servidor de medios digitales

RECURSOS ON LINE
http://links.pc-actual.es/229lacinema

CONTACTO
LaCie / www.lacie.es

+ LO MEJOR Diseño y dimensiones compactas que lo hacen portátil. La enorme cantidad de formatos de audio/vídeo/foto soportados. Buenas prestaciones

– LO PEOR Tan solo permite el acceso on-line a álbumes de Flickr. La gestión de archivos puede ser un poco caótica, con una sola carpeta compartida para todo. Precio elevado

PRECIO 289 €

Retroiluminación y hasta 36 teclas programables facilitan la vida a los gamers

Logitech Gaming Keyboard G110



Javier Pastor Nóbrega

Logitech demuestra su amplia experiencia con un teclado que se sitúa en la gama media de sus productos **para gamers**, compitiendo con propuestas como el SideWinder X6 de Microsoft. Las **teclas de perfil alto** de este teclado tienen un **tacto agradable**, **pero** al querer aglutinar más teclas de lo habitual, éstas son algo **más pequeñas de lo normal**. Por otro lado, el periférico dispone de **entradas de auriculares y micrófono**, además de un **puerto USB 2.0**.

La posibilidad de configuración por parte del usuario es la gran ventaja de este modelo, que dispone de **teclas multimedia** y de un curioso **control de volumen en forma de «minirodillo»**. Las **teclas G-Key** de macro admiten **hasta 36 funciones programables**, además de una **tecla MR para reprogramar nuevas macros** en cualquier momento. La **retroiluminación** configurable también es otro aspecto interesante. Por todo ello, esta propuesta de Logitech resulta una alternativa interesante, aunque de precio algo elevado. ■



• Es posible programar las teclas G-Key con 36 funciones diferentes.

Valoración 7,5
Calidad/Precio 7,3

CARACTERÍSTICAS
Teclado con cable que se conecta por el puerto USB y que dispone de retroiluminación configurable y 12 teclas programables. Cuenta con teclas multimedia y un puerto USB que permite conectar otros dispositivos al teclado

RECURSOS ON LINE
http://links.pc-actual.es/229logitechG110

CONTACTO
Logitech / www.logitech.es

+ LO MEJOR La posibilidad de reconfigurar fácilmente las macros. Dispone de hasta 36 funciones personalizadas. Buen tacto

– LO PEOR Precio algo elevado en comparación con otros modelos. Teclas con un tamaño más reducido para poder incluir las G-Keys

PRECIO 79,90 €

Rendimiento y movilidad casi partes iguales

Lenovo X201 Tablet









Manuel Arenas

Los avances tecnológicos se integran con gran rapidez y sensatez en los modelos de las nuevas gamas de Lenovo. En este caso, el X201 Tablet es una de estas herramientas, pensada especialmente para quienes necesiten un **equipo apto para llevar encima con asiduidad**. Con 12" de diagonal, las dimensiones no son mucho mayores que la pantalla, y **solo la batería sobresale un poco por detrás**. La peculiaridad de la **pantalla** es su carácter híbrido, con características multitáctiles **para interactuar con los dedos y** al mismo tiempo compatible **con un puntero** como el usado en las tabletas digitalizadoras. De este modo, se puede disfrutar de la inmediatez de la interfaz táctil y la precisión del uso de un puntero. Y todo ello sin que la calidad de la pantalla se resienta demasiado, más allá de ofrecer un aspecto mate, que por otro lado es preferible al *glossy* habitual hoy día.

La pantalla es abatible, y **puede orientarse con total flexibilidad**, así como abatirse completamente encima del teclado para un uso totalmente táctil. El mecanismo de articulación de la pantalla, como era de esperar, es preciso y mecánicamente impecable.

Procesador muy potente

Lo que llama la atención en este equipo es la presencia de un procesador Core i7 L620 a 2 GHz con dos núcleos físicos y cuatro lógicos gracias a la tecnología HyperThreading. Es una elección un tanto arriesgada, a la vista del elevado TDP máximo de este procesador, que alcanza hasta 25 W. De todos modos, el software **Power Manager** integrado en las herramientas Think Vantage **hace un excelente trabajo a la hora de regular el consumo**. Solo hay que mover una barra deslizante para ir del máximo rendimiento al máximo ahorro mientras se ve cómo los vatios consumidos se reducen desde los 30 W hasta algo más de 10. De todos modos, para conseguir el máximo ahorro es preciso ir a la BIOS para desactivar HT o incluso hacer que sólo funcione un núcleo físico. Es un procesador bastante potente en rendimiento, y cuando se le exige, responde, pero a costa de aumentar el consumo. De hecho, en la prueba Battery Eater Pro la **autonomía solo alcanzó 2 horas y 24 minutos**, con la batería de 65 Whr.

El disco duro de 320 Gbytes, 4 Gbytes de memoria DDR3 y gráficos integrados en la CPU son otros de los elementos de hardware responsables del buen comportamiento en el aspecto de las prestaciones. No hay que olvidar que es un **equipo de 12", ultraportable**, con un rendimiento propio de equipos tradicionalmente más grandes y poco manejables.

El trabajo de Lenovo no solo está del lado del hardware. En el apartado del software también ha conseguido desarrollar **herramientas excelentes para la gestión del equipo**. Ahora, con las pantallas táctiles, ha integrado la interfaz **Simple Tap** que permite acceder a opciones de configuración o herramientas del sistema mediante gestos tan intuitivos como tocar la pantalla, mover controles deslizantes, etcétera. Además, los dispositivos de hardware están integrados en la medida de los posible dentro de **Device Stage** de Windows 7, con todo lo que ello supone a nivel de configuración y administración. ■

Valoración 9,0

Calidad/Precio 7,8

CARACTERÍSTICAS
Portátil de 12", pantalla táctil híbrida de 1.280 x 800 píxeles y abatible. Procesador Intel Core i7 L620, 2 GHz, TDP de 25W, dos núcleos y tecnología HT. 4 Gbytes de memoria DDR3 1066, graficos Intel integrados. Disco duro Hitachi de 320 Gbytes y 5.400 rpm. touchpad y trackpoint, 3 x USB, VGA, LAN. Módem, ExpressCard/54. Multilector de tarjetas. Auriculares y micrófono. Conexión WiFi, 3G, Bluetooth. Teclado resistente a líquidos. Dimensiones: 295 x 257 x 26,5 - 33,3 mm. 1,79 Kg. Batería de 65 Whr. Windows 7 Professional

ÍNDICE DE EXPERIENCIA DE WINDOWS
6,4 / 5,9 / 3,3/ 4,9 / 5,3

KRIBIBENCH
1,3001 fps

PC MARK VANTAGE
5.578

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229X201Tablet

CONTACTO:
Lenovo / www.lenovo.com/es

LO MEJOR Pantalla táctil híbrida y abatible. Rendimiento excepcional y regulable en un amplio margen. Acabado y durabilidad. Calidad del teclado. Herramientas Think Vantage

LO PEOR La autonomía es reducida con aplicaciones exigentes en potencia de procesamiento. No tiene eSATA

PRECIO 1.960,4 €



• Este Tablet mantiene el trackpoint rojo en el centro del teclado que identificaba tradicionalmente a los equipos de IBM, y los tres botones a modo de ratón sobre el touchpad de dos botones.

Un disco duro externo perfecto para realizar copias de seguridad

Clickfree C2



Javier Pastor Nóbrega

Aunque este fabricante no es muy conocido en nuestro país, sus productos son muy valorados en Estados Unidos o Canadá, de donde procede. En esta ocasión, nos presenta un disco duro externo que está orientado a la **realización de copias de seguridad muy sencillas**. De hecho, nada más conectarse la unidad, se ejecuta la utilidad interna (no hay CD de instalación) **Clickfree Backup**, que es la que permitirá seleccionar qué componentes queremos salvaguardar en el disco duro. Este software hace transparente la realización de copias de seguridad de nuestro **correo electrónico, música, documentos ofimáticos, vídeos** e **imágenes**. De hecho, la copia se activa automáticamente, a no ser que lo paremos.

El secreto radica en el escaneo de nuestras unidades de disco duro por todo tipo de extensiones de fichero susceptibles de incluirse en el *backup*. La configuración de la utilidad es sencilla y, además, podremos aplicar un **cifrado de 256 bits**, amén de **programar copias**. Integra el cable USB que se acopla en un pequeño hueco de la parte inferior para conectar esta unidad al PC o portátil. ■



• El hardware viene bien acompañado por la aplicación Clickfree Backup, que facilita las copias de seguridad de todo tipo de ficheros.

Valoración	8,5
Calidad/Precio	7,0

CARACTERÍSTICAS
Disco duro externo de 2,5 pulgadas con un software integrado de backup que se activa nada más conectar la unidad y que escanea el disco duro para salvaguardar todo tipo de datos según las extensiones de los ficheros aceptadas

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/228Clickfree

CONTACTO
Clickfree / www.clickfree.com
Distribuidor: BTS / www.bts.es

LO MEJOR Su diseño. La posibilidad de realizar copias de seguridad automáticas sin preocuparse por nada. Soporte para Windows y Mac OS X, y para backups de múltiples PCs en el mismo dispositivo

LO PEOR No está orientado a la realización de copias de nuestra partición de sistema, aunque se puede utilizar la unidad en combinación con un software externo destinado a ello

PRECIO 128 €



Su pantalla con 16 niveles de gris es de las mejores

Energy Book 2061

Daniel Navarro

Predecesor del modelo 2060, el nuevo Energy Book 2061 cuenta como novedad con un **mayor escalado de grises**, llegando hasta 16 tonalidades. Asimismo, viste un **diseño moderno**, que mezcla líneas curvas con rectas. La calidad de los materiales es buena, aunque los botones muestran cierta resistencia al presionarlos. En cuanto al peso, un poco por encima de la media, se sitúa en **228 gramos**; a pesar de ello, es muy transportable, pues su chasis no excede demasiado del tamaño de su **pantalla de 6 pulgadas**.

Una de sus principales virtudes la encontramos en el diseño de sus **menús, muy intuitivos y accesibles** gracias a una hilera de **12 botones** situada en el lado derecho del dispositivo, lo que nos permite acceder de forma rápida a todas las opciones disponibles e incluso nos facilita realizar **búsquedas por palabras**, por ejemplo de títulos, algo casi imposible en los lectores que solo cuentan con una cruceta.

El menú principal está divido en varias secciones, que nos darán acceso directo a las distintas bibliotecas de libros, música e imágenes, así como a diversas opciones de configuración, favoritos, etc. Cabe destacar la sección **Marcadores**, muy bien organizada y a través de la cual podremos acceder a aquellas páginas de los libros que hayamos marcado previamente.

La lectura es muy cómoda debido a la **ausencia de brillos** y a la **velocidad de paso de página**, aunque echamos en falta la búsqueda por palabra dentro de un texto. Incluye en el paquete funda, auriculares, cargador y una tarjeta SD de 2 Gbytes con **100 libros**. ■

Valoración	8,2
Calidad/Precio	7,9

CARACTERÍSTICAS
Procesador Samsung ARM9 400 MHz. 64 Mbytes de almacenamiento interno. Tarjeta de 2 Gbytes con 100 libros incluida. 6.000 páginas por ciclo de carga

FABRICANTE
Energy Sistem
www.energysistem.com

LO MEJOR La garantía de 3 años que nos ofrece Energy Sistem es superior a la de la mayor parte de los lectores en el mercado

LO PEOR El sistema de cambio de tamaño de letra no funciona correctamente en algunos documentos, no adaptando el texto al tamaño de la pantalla

PRECIO 299 €

Router multifunción ideal para entorno residencial

D-Link DIR-685







Eduardo Sánchez Rojo

Aunque lleva tiempo en el mercado, este *router* de D-Link nos ha sorprendido por su planteamiento fresco y diferente. Se trata de un **router multifunción que**, además de actuar como *router* WiFi 802.11 b/g/n a 2,4 GHz, **puede funcionar como marco de fotos digital y servidor NAS, así como compartir dispositivos USB en red**.

El **atractivo diseño** rompe con lo habitual, incluso cuenta con una peana que permite colocarlo a la vista o sobre el escritorio, logrando que resulte muy llamativo. En el frontal tenemos una pequeña **pantalla LCD de 3,2"** con botones táctiles de su derecha para visualizar fotos e información de estado del dispositivo .

Servidor de almacenamiento

Para almacenar las imágenes, cuenta con una **bahía de 2,5"** en el lateral izquierdo, lugar **donde** podemos **insertar un disco SATA** de portátil. Esta unidad también será **accesible vía red** mediante protocolo SMB (para compartir carpetas de Windows), actuando así como servidor NAS con posibilidad de ajustar permisos de acceso. A esto hay que sumar dos puertos USB a los que, a diferencia de otros *routers*, podemos conectar cualquier dispositivo. A partir de aquí, es posible utilizar la **utilidad SharePort** de D-Link para counicar un PC con dicho dispositivo USB como si estuviera físicamente conectado a él. Eso sí, solo se permite un PC al tiempo.

El proceso de configuración es bastante sencillo, máxime si tenemos en cuenta el **buen trabajo realizado en la interfaz web**, que permite las funciones clásicas en esta clase de equipos, al tiempo que incluye un control parental básico pero efectivo y un *firewall* ideal para entornos residenciales. Eso sí, se trata de un *router* con puerto WAN Ethernet y 4 puertos LAN. Es decir, **no incluye interfaz ADSL**, por lo que inevitablemente tendremos que colocar un módem-*router* delante de este equipo para conectarlo a Internet.

Respecto a las prestaciones **nuestras pruebas han demostrado el buen comportamiento de la interfaz WiFi 802.11n**, logrando resultados que lo sitúan en la parte alta de la tabla de prestaciones. Sin embargo no ha ocurrido lo mismo con el apartado de **NAS,** donde **los resultados son algo pobres**.



• En la parte trasera pueden observarse el puerto WAN y los cuatro LAN (todo ellos Gigabit Ethernet), así como los dos USB que permiten compartir dispositivos en red.

Al final nuestra conclusión es clara: si buscamos una propuesta diferente, atractiva y repleta de funciones, **el DIR-685 es una excelente solución para despachos y entornos domésticos**. Eso sí, siempre que tengamos en cuenta que el marco de fotos digital no pasa de lo anecdótico por su pequeña pantalla y que las prestaciones del NAS no son aptas para entornos con muchos usuarios conectados. ■

Valoración	7,5
Calidad/Precio	7,2

CARACTERÍSTICAS
Router WiFi multifunción con pantalla LCD frontal de 3,2", y bahía lateral para disco duro de 2,5". Soporta WiFi 802.11 b/g/n a 2,4 GHz, con seguridad WEP/WPA/WPA2 y configuración fácil vía WPS. Antenas internas. 1 puerto WAN y 4 puertos LAN, todos ellos Gigabit Ethernet. 2 puertos USB para compartir dispositivos en red. Intefaz web de configuración con cortafuegos y control parental, entre otras funciones

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229dlink

CONTACTO
D-Link
www.dlink.es

LO MEJOR La posibilidad de compartir puertos USB en red. Facilidad de instalación del disco duro interno. Puertos LAN de 1.000 Mbps. Buena velocidad WiFi

LO PEOR El WiFi no es de banda dual (soporte de 5 GHz). La pantalla frontal pequeña para mostrar fotos. Bajo rendimiento como NAS. Precio elevado

PRECIO 239 €

Escritorios virtuales: optimización y ahorro de costes

nComputing L230






Eduardo Sánchez Rojo

Hay que reconocer que el concepto y principios de este producto nComputing nos ha dejado gratamente sorprendidos por su sencillez y posibilidades. La idea es de una sencillez aplastante: **aprovechar la capacidad de proceso de los modernos PCs y servidores para crear sobre una misma máquina diferentes sesiones virtuales** que utilicen los usuarios desde sus puestos de trabajo.

Con ello en mente, todo empieza con el dispositivo cliente, un pequeña caja a la que conectamos teclado, ratón, pantalla VGA, red Ethernet y alimentación. Es tan pequeña que incluso podemos instalarla en la parte trasera de cualquier pantalla TFT gracias al adaptador incluido.

Una vez que la encendamos, tan solo se nos mostrará una pantalla donde podremos seleccionar un servidor virtual al que deseamos conectarnos para comenzar a trabajar. Este servidor puede ser cualquier PC de sobremesa o servidor con **Windows 2000/XP/Vista/7/2003 Server/2008 Server o Linux con** el software **vSpace instalado**. En el paquete que analizamos solo se incluía la versión vSpace compatible con 2000/XP/2003 Server, aunque desde el área de soporte de **www.ncomputing.com** podemos hacernos con la última versión compatible con los últimos Windows.

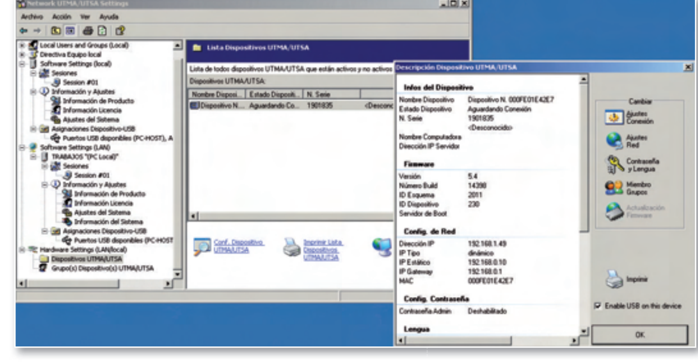
vSpace, escritorios virtuales

Una vez instalado vSpace, no tenemos más que crear, **en la máquina** que actuará como **servidor** de sesiones virtuales, tantos usuarios como vayamos a necesitar. Además, contaremos con una **consola de administración desde la que gestionar todos los nComputing** conectados a nuestra red: desde actualizaciones de *firmware*, hasta la asignación de una contraseña a la BIOS del cliente o el bloqueo del puerto USB.

En el equipo cliente, aparece el nuevo servidor en el listado de los disponibles. Al iniciar sesión, se nos pedirá usuario y contraseña y, acto seguido, **tendremos en pantalla una sesión virtual con todas las aplicaciones y prestaciones del equipo que actúa como servidor**. Según la compañía, **se pueden crear hasta 30 sesiones virtuales por servidor** y, sin llegar a esos extremos, lo cierto es que el sistema funciona realmente bien. En nuestras pruebas pudimos comprobar cómo incluso equipos de mediana potencia eran capaces de ejecutar varias sesiones virtuales simultáneamente manteniendo un aceptable nivel de velocidad de ejecución.

Además este modelo L230 incluye un puerto USB que nos permite conectar unidades de almacenamiento externo, así como conexiones de entrada y salida de audio.

En la práctica, este nComputing L230 **nos permite tener múltiples puestos de trabajo a un precio mínimo**, centralizando en un mismo servidor físico todas las sesiones de los usuarios. De esta forma, se pueden reducir el nº de licencias software necesarias para funcionar, simplificar las copias de seguridad y el cumplimiento de las políticas de seguridad, y mejorar la fiabilidad de todo el entorno. ■



• **La interfaz de configuración de vSpace esta basada en la consola de administración de Windows. Su uso es realmente sencillo.**

Valoración 8,6
Calidad/Precio 8,9

CARACTERÍSTICAS
Cliente para acceso remoto a las sesiones virtuales creadas con el software vSpace, incluido en el paquete. vSpace es compatible con equipos Windows 2000/XP/Vista/7/2003 Server/2008 Server o Linux, y permite crear hasta 30 sesiones virtuales simultáneas. El dispositivo L230 incluye interfaces VGA, PS/2, USB, Ethernet y audio. 115 x 115 x 26 cm y 154 g

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229ncomputing

CONTACTO
nComputing
www.circulo-ncomputing.com
902 21 00 44

+ LO MEJOR Facilidad de instalación, despliegue y configuración remota. Buen nivel de prestaciones, incluso con servidores no excesivamente potentes

– LO PEOR El software vSpace incluido en el paquete aún no es compatible con Windows Vista ni 7, por lo que tendremos que descargar la última versión de la Web. Sin aceleración 3D

PRECIO 229 €

Multifunción con medidas compactas y calidad de impresión contrastada



HP Officejet 4500

Fernando Reinlein

HP ha ampliado su gama de equipos de inyección de tinta para pymes con el lanzamiento del Officejet 4500, que es posible adquirir con **conexión Ethernet o WiFi**. La versión que hemos probado cuenta con conexión inalámbrica y es **compatible con Windows**, **Mac OS X Snow Leopard** y **Linux**. Ha sido diseñado **para pequeños negocios y oficinas en casa**, facilitando las impresiones, copias, escaneos y el envío de faxes. Además, a través de sus opciones avanzadas podemos producir documentos de marketing, como folletos y postales sin márgenes.



• Cuenta con una pantalla con la que podemos realizar todas las operaciones sin necesidad de recurrir al PC.

Desde HP destacan que es compatible con los nuevos cartuchos de tinta HP 901XL, que ofrecen, según el fabricante, el rendimiento más elevado del mercado en su entorno de precios, produciendo documentos de calidad profesional y gran resistencia gracias a las tintas negras pigmentadas y coloreadas, diseñadas para papeles que hayan sido fabricados con la tecnología ColorLook.

En modo impresora es capaz, según HP, de generar 28 ppm en monocromo y 22 ppm en color. No obstante, las cifras que ha arrojado en nuestro banco de pruebas son inferiores a las anunciadas por el fabricante: **20 ppm en monocromo** con texto a doble interlineado y **11 ppm en color**. En nuestras **pruebas de digitalización** ha invertido **90 s en procesar una fotografía en color A4**. En cualquier caso, su calidad de impresión es muy alta, de hecho su gama cromática, saturación y definición son notables.

Otro apunte: **su precio es muy atractivo** para los usuarios que necesitan impresiones de calidad sin grandes cargas de trabajo. ■



Valoración	8,3
Calidad/Precio	8,5

CARACTERÍSTICAS
Multifunción de inyección térmica de tinta. Imprime 28 ppm en blanco y negro, 22 ppm en color. Copia hasta 28 ppm en negro, calidad borrador, A4. Resolución óptica de digitalización hasta 1.200 ppp. Ciclo de trabajo mensual, A4, hasta 3.000 páginas. Resolución optimizada de hasta 4.800 x 1.200 ppp en algunos papeles fotográficos HP, de entrada 1.200 x 1.200 ppp. 2 cartuchos de impresión (negro y tricolor, XL negro opcional). Papeles admitidos: A4, A5, B5, C6, DL, 130 x 180 mm y 100 x 150 mm

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229HPOfficejet

CONTACTO
HP / www.hp.es / 902 101 414

+ LO MEJOR La calidad de las impresiones y la posibilidad de enviar faxes
— LO PEOR La velocidad de impresión, tanto en monocromo como en color, es sensiblemente inferior a la anunciada por el fabricante

PRECIO 129 €

Router 802.11n con posibilidad de conexión de dispositivos de almacenamiento USB



Netgear RangeMax WNDR 3700

Fernando Reinlein

El conocido fabricante de *routers* comercializa un nuevo dispositivo que **permite alcanzar los teóricos 300 Mbps vía WiFi**, por lo que compite de tú a tú con las conexiones Ethernet. También cuenta con **cuatro puertos Gigabit** que pueden trabajar a **100 Mbps**, la velocidad que utilizan todavía la mayoría de los ordenadores del mercado. No obstante, **el principal valor añadido** que integra **es un puerto USB** al que podemos conectar un disco duro externo en el que tenemos la posibilidad de almacenar nuestra colección de música y videoteca, y acceder así a ellas de forma inalámbrica. Para llevar a cabo esta operación podemos servirnos de la herramienta ReadyShare Connect que proporciona el fabricante.

En lo que concierne al diseño, Netgear ha optado por el color negro y **ha renunciado a las clásicas antenas**, algo que, como hemos comprobado, **no incide en su cobertura y radio de acción**. También incorpora una base para poder colocarlo en posición vertical y optimizar así el espacio. Otra característica destacable: incorpora **banda dual simultánea**. Gracias a esta tecnología las **conexiones inalámbricas son mucho más estables**, aunque no incide de forma muy apreciable en la velocidad de transferencia entre los dispositivos conectados a él.

También debemos comentar otro de los puntos que ya encontramos en productos de Netgear en el pasado: el botón **Push N Connect**, con el que **conectar nuevos dispositivos inalámbricos de forma segura**.

A nivel de servicio, cuenta con el denominado **Multiple SSID Support**, lo que nos permite **crear una segunda red inalámbrica** y atribuirle unas características distintas a las de la principal. Por ejemplo, podemos restringir el acceso al dispositivo USB a los usuarios de esta red o utilizarla solo para la transferencia de música y vídeo. ■

Valoración	8,4
Calidad/Precio	8,3

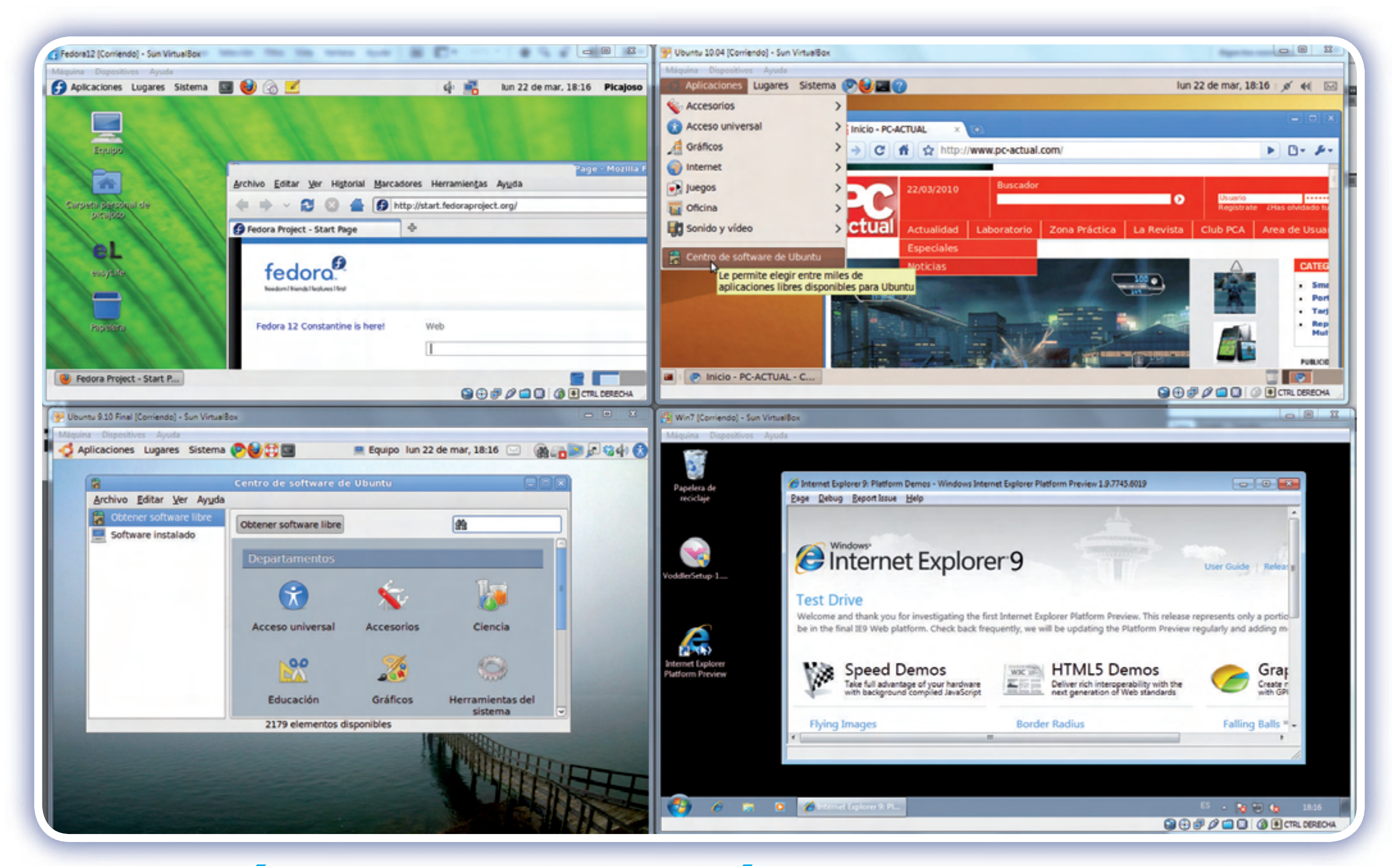
CARACTERÍSTICAS
Router inalámbrico con soporte para 802.11n. Trabajo en las frecuencias de 2,4 y 5 GHz. Cuatro puertos Gigabit Ethernet. Conexión segura gracias al sistema Push N Connect

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229Netgear_RangeMax

CONTACTO
Netgear
www.netgear.es / 93 344 32 04

+ LO MEJOR Incorpora una conexión USB para compartir un disco duro externo con toda la red. Contempla la posibilidad de soportar una segunda red inalámbrica con distinta política que la principal
— LO PEOR Su precio es elevado

PRECIO 119 €



Una opción interesante también para usuarios finales

La virtualización se apodera del PC

Aunque la virtualización está muy aprovechada en entornos corporativos, las ventajas de poder tener varias máquinas virtuales en un mismo ordenador son innegables y universales.



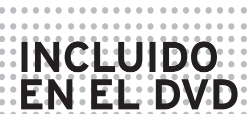
Javier Pastor Nóbrega

Aunque no todo el mundo es consciente de sus posibilidades, la virtualización puede llegar a **solucionar muchos problemas de compatibilidad** que afrontan los usuarios a la hora de migrar de sistemas, pero también es útil para **probar otras alternativas en** el terreno de los **sistemas operativos** o para experimentar con versiones aún en estado muy preliminar. Éstas son algunas de las razones por las que disponer de una aplicación de virtualización en nuestro ordenador es interesante, pero hay muchas más, porque los casos de uso son prácticamente ilimitados. La virtualización está muy de moda en servidores, pero también está convirtiéndose en un recurso muy interesante para los usuarios convencionales de informática.

Tipos de virtualización

En la actualidad, este campo está dividido en un gran número de soluciones, algunas más adecuadas que otras dependiendo de los distintos escenarios. De hecho, la virtualización que se aplica en empresas es poco parecida a la que podremos disfrutar los usuarios de soluciones como VirtualBox o VMware, de modo que es conveniente explicar las diferentes tecnologías.

Virtualización completa: Dentro de este grupo de soluciones tenemos a su vez otros tres subgrupos que se dirigen a distintos escenarios. En primer lugar, hay una capa de **emulación hardware** que permite acceder a los recursos desde la plataforma virtualizada. Este sistema se usa por ejemplo en **KQEMU**. En segundo lugar, si se opta por **traducción binaria**, se emula un conjunto de instrucciones (por ejemplo, el de la plataforma x86 que usamos en la mayoría de ordenadores de 32





VIRTUALBOX 3.1.4
Aplicación de virtualización disponible para Windows, Mac OS X y Linux
Contacto: Oracle. www.virtualbox.org

VMWARE 3.0.1
Aplicación de virtualización disponible para Windows y Linux
Contacto: VMware. www.vmware.com

UBICACIÓN EN EL DVD
Sistema



INCLUIDO EN LA WEB

IMÁGENES
Por cuestiones obvias de espacio, no podemos publicar todas las capturas que desearíamos para que apreciarais con detalle el software analizado. No obstante, sí las subimos a la Web

RUTA ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229Virtualizacion

bits). Un desarrollo clásico dentro de este grupo es **VirtualBox**. Finalmente, a la **virtualización clásica** pertenecen desarrollos como **KVM**, que hace uso del kernel Linux. Este grupo aprovecha el soporte de la virtualización nativa que aportan las tecnologías **Intel VT y AMD-V**.

Paravirtualización: Estos sistemas ofrecen mejor comportamiento nativo (el rendimiento de la máquina se acerca al de un sistema instalado de forma convencional en un equipo físico) gracias a una interfaz software que es similar —aunque no idéntico— al del hardware utilizado en la plataforma. **Xen** es uno de los ejemplos clásicos de esta aproximación.

Virtualización a nivel de sistema operativo (Contextualización/Contenedores): En este tipo de técnica, el propio núcleo del sistema operativo permite crear múltiples instancias aisladas del sistema operativo nativo en lugar de una sola. Estas instancias (que a menudo se conocen como contenedores) tienen entidad propia y son vistas como un servidor independiente . Ejemplos muy conocidos son **Linux-VServer y OpenVZ**.

Es interesante tener en cuenta también que en estas categorías puede haber cierto uso de técnicas de **emulación parcial**. Sucede en desarrollos como **KQEMU, KVM o VirtualBox**, mientras que en **OpenVZ** o **Xen** no hay ningún tipo de emulación implicada y la virtualización es «pura». Y precisamente el tipo de aproximación al problema también determina la carga que esas capas de virtualización aportan al rendimiento y la eficiencia final del sistema virtualizado.

Como decíamos, hay soluciones que tienen un **rendimiento en máquina virtual que prácticamente es el mismo que el de las soluciones nativas**; es decir, da- ▶

Tu procesador te ayuda

Hace tiempo que tanto Intel como AMD fabrican procesadores con una serie de extensiones que son vitales para acelerar los procesos de virtualización, y para soportar algunas características más que interesantes. En el caso de AMD, su **tecnología AMD-V**, que fue desarrollada con el nombre en clave de Pacifica, está presente en la práctica totalidad de sus microprocesadores actuales (los Sempron suelen no estar preparados con esta capacidad). Por su parte, también **Intel** presentó hace tiempo su propia propuesta al respecto, la tecnología llamada **VT-x** (antes conocida como Vanderpool) y que de nuevo está presente en casi todos los microprocesadores actuales, aunque cuidado, no en todos. Si vais a aprovecharos de los programas de virtualización, deberíais aseguraros de que el procesador de vuestro ordenador dispone de dichas extensiones, algo fácil de comprobar en los sitios web de los fabricantes.



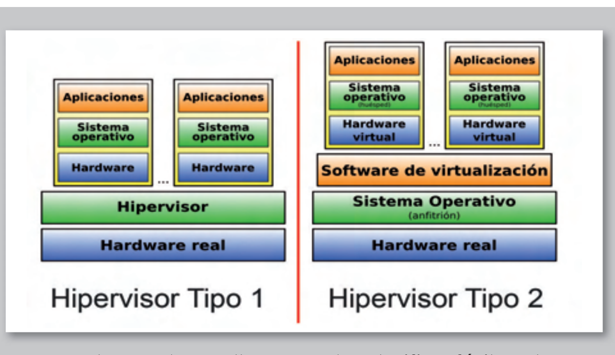
• **La posibilidad de ejecutar varios sistemas operativos de forma concurrente resulta muy interesante para determinados escenarios de trabajo.**

Hipervisor, clave de la virtualización

Este componente software, que también suele conocerse como **monitor de máquina virtual**, es el encargado de que se puedan utilizar múltiples sistemas operativos en un equipo. En la actualidad los hipervisores se pueden clasificar en dos grandes grupos:

Tipo 1 Nativo, *bare-metal* o *unhosted*. Este tipo de hipervisores **se ejecutan** directamente **sobre el hardware real** del equipo para controlar ese hardware y monitorizar los sistemas operativos virtualizados. Las máquinas virtuales que corren de forma simultánea lo hacen en otro nivel que está por encima del hipervisor. Ejemplos: VMware ESXi, VMware ESX, Xen, Citrix XenServer y Microsoft Hyper-V Server.

Tipo 2 Hosted: En este caso, la aplicación hipervisora o monitora **se ejecuta sobre un sistema operativo convencional** para luego virtualizar diversos sistemas operativos. La virtualización se sitúa en una capa más alejada del hardware y el rendimiento del hipervisor es menor que en los anteriores. Ejemplos: Sun VirtualBox, Sun VirtualBox OSE, VMware Workstation, VMware Server, VMware Player, QEMU, Microsoft Virtual PC y Microsoft Virtual Server.



Aunque algunos desarrollos se pueden clasificar fácilmente en uno u otro grupo, hay cierto debate a la hora de englobar otras soluciones como hipervisores de Tipo 1 (teóricamente más eficientes) o de Tipo 2 (más orientados al usuario final). Por ejemplo, los desarrolladores de Xen afirman que KVM es un hipervisor de Tipo 2, como también podría serlo Microsoft Virtual Server. Sin embargo, cada hipervisor aprovecha ciertas fortalezas (en el caso de KVM, el kernel Linux y su versatilidad) y, por lo tanto, englobar a cada desarrollo en uno u otro grupo es para muchos una cuestión meramente académica.

Características de las aplicaciones analizadas

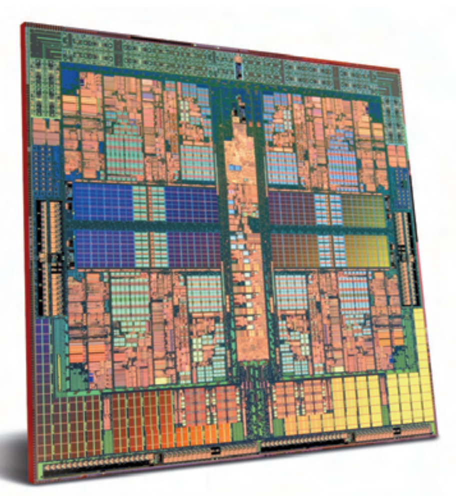
Aplicación	KVM	Linux-VServer	Parallels Desktop 4 para Windows y Linux
• Fabricante	KVM	Linux-VServer	Parallels
• Web	www.linux-kvm.org	www.linux-vserver.org	www.parallels.com
• Precio en euros, IVA incluido	Gratuito	Gratuito	79,99
Características			
• Tipo de virtualización	Clásico	A nivel de software	Traducción binaria
• Open Source	Sí	Sí	No
• Sistema operativo anfitrión	Linux	Linux	Windows y Linux
• Sistema operativo invitado	Windows, Linux, Solaris, OpenSolaris, DOS, OS/2,*BSD, QNX, Haiku y ReactOS	Linux	Windows, Linux, DOS y OS/2
• Soporte sistema anfitrión 64 bits	Sí	Sí	No
• Soporte sistema invitado 64 bits	Sí	n.d.	Sí
• Número máximo de CPUs virtuales	n.d.	n.d.	8
• RAM máxima por máquina virtual (Gbytes)	n.d.	n.d.	8
• Soporte de Windows Aero	Aero Basic	No	Aero Basic
• Soporte de snapshots	Sí	Sí	Sí
• Soporte Intel VT-x - AMD-V	Sí	n.d.	Sí
• Soporte USB	Sí	n.d.	Sí
• Soporte puerto serie	Sí	n.d.	Sí
• Soporte puerto paralelo	Sí	n.d.	No
• Soporte grabación CDs/DVDs	n.d.	n.d.	No
• Aceleración 3D	No	n.d.	No
• Soporte de imágenes VMware	No	No	No
Migración de máquinas virtuales	No	Sí	No
Modos de coherencia	No	No	Sí
Carpetas compartidas	No	No	Sí
Calificación			
Valoración	**7,5**	**6,5**	**8,6**
Calidad/Precio	**7,5**	**6,5**	**7,9**

ría igual instalarlas en un servidor separado o en una máquina virtual. Sin embargo, **otras propuestas** –precisamente, las protagonistas en esta comparativa– están más orientadas al usuario final, y aunque tienen ciertas ventajas, también **disponen de una eficiencia menor**: el sistema operativo instalado en una máquina real siempre se comportará sensiblemente mejor.

¿Para qué sirven?

Las aplicaciones prácticas de la instalación de un software de virtualización son múltiples, pero hay que tener claro qué se puede hacer y qué no con este tipo de soluciones. El escenario más común es el de poder **ejecutar dos o más sistemas operativos distintos al mismo tiempo**. Muchos usuarios están interesados, e incluso obligados por cuestiones de trabajo, en iniciar una sesión en dos sistemas distintos en los que corren aplicaciones diferentes.

Por un lado, está el uso casi **por diversión**, en el que por ejemplo instalaríamos en nuestro sistema operativo Windows una máquina virtual con Ubuntu **para probar** esta distribución Linux. Aunque hay muchos métodos de evaluar el funcionamiento de soluciones Linux –LiveCDs o Wubi, por ejemplo–, las máquinas virtuales son especialmente interesantes para ese propósito de prueba sin tener que preocuparnos de posibles descuidos o de la eliminación de datos de forma invo- ▶



• Hace tiempo que tanto AMD como Intel ofrecen sus extensiones de virtualización para acelerar el funcionamiento de las máquinas virtuales.

VirtualBox 3.1.4 (Ganador – Valoración PC actual)	VMware Player	Xen	XP Mode
Oracle	VMware	Xen	Microsoft
www.virtualbox.org	www.vmware.com	www.xen.org	www.microsoft.com
Gratuito	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Traducción binaria	Traducción binaria	Paravirtualización	Traducción binaria
Sí	No	Sí	No
Windows, Mac OS X y Linux	Windows y Linux	Linux	Windows 7
Windows, Linux, Solaris, OpenSolaris, DOS, OS/2,*BSD, QNX, Haiku y ReactOS	Windows, Linux, Solaris, OpenSolaris, DOS, OS/2,*BSD, QNX, Haiku y ReactOS	Windows, Linux, Solaris, OpenSolaris, DOS, OS/2,*BSD, QNX, Haiku, ReactOS	Windows XP SP3
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	No
32	4	n.d.	n.d.
16	32	n.d.	n.d.
Aero Basic	Aero Glass	No	n.a.
Sí	No	Sí	No
Sí	Sí	Sí	No
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	n.d.	n.d.
Sí	Sí	Sí	No
Sí	Sí	No	No
Sí	Sí	Sí	No
Sí	Sí	No	Sí
Sí	Sí	No	Sí
9,1 (Producto recomendado PC actual)	9 (Producto recomendado PC actual)	7,3	6,8
9,6 (Compra recomendada PC actual)	9,5 (Compra recomendada PC actual)	7,3	6,8

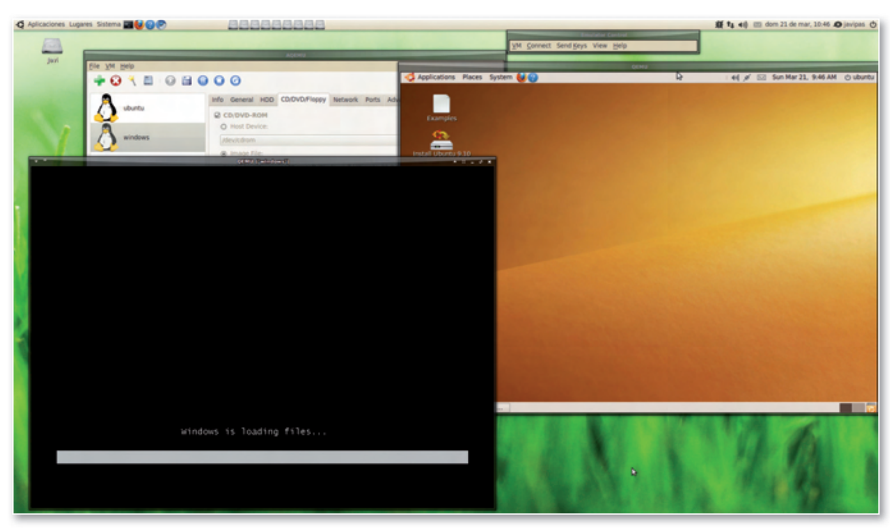
Virtualización en empresas, otro mundo

Aunque en esta comparativa nos hemos centrado en las soluciones para el usuario final, las tecnologías de virtualización tienen especial protagonismo en el mundo corporativo, donde temas como la **consolidación de servidores**, la posibilidad de **balancear cargas** o la **virtualización de escritorios** (que ofrece una nueva visión de los Thin Clients tradicionales) están a la orden del día. Las soluciones de empresas son desarrolladas por compañías muy experimentadas como **XenSource, VMware, Citrix, Microsoft o Red Hat** (que se apoya en KVM tras la compra de Qumranet, aunque antes lo hacía en Xen) y las implantaciones son más complejas, como también lo son los productos, que no tienen demasiado que ver con las soluciones para usuario final.

¿Por qué virtualizar una infraestructura en servidores?

La consolidación de servidores es el argumento tradicional

Servidores virtuales
Servidor Web
Servidor de ficheros
Servidor de correo
Servidor de autenticación



• **Los usuarios de sistemas Linux pueden instalar otras distribuciones, pero también sistemas operativos Windows para poder acceder a aplicaciones de esta plataforma rápidamente.**

luntaria. Con las máquinas virtuales ese riesgo desaparece totalmente.

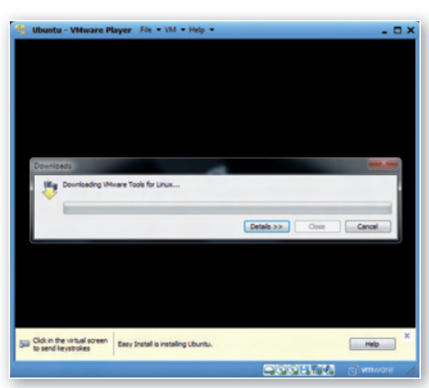
El segundo escenario clásico es el de la **ejecución de aplicaciones** que necesitamos para trabajar y **que no funcionan en nuestro entorno habitual**. Es lo que ocurre cuando, por ejemplo, un usuario de Mac OS X está forzado a trabajar con cierta versión de cierta aplicación que solo funciona bajo Windows. En ese caso, llegan al rescate soluciones como las **VMware**, **Parallels** o **VirtualBox**, que permiten instalar esas máquinas virtuales con Windows para acceder a las aplicaciones que necesitábamos sin problemas y, como en el caso anterior, sin riesgos. En este último escenario hay que destacar otra ayuda muy interesante: los **modos de coherencia**, que proporcionan soluciones como **VMware Fusion** o **Parallels Desktop**, que permiten que el escritorio de Mac OS X y el de Windows se entremezclen, de forma que el usuario no tenga que preocuparse nunca por si una aplicación está ejecutándose en el **sistema operativo anfitrión** (el «bueno», el que arrancamos cuando encedemos el ordenador) o en el s**istema operativo invitado** (que es el que se ejecuta bajo la máquina virtual).

Sus limitaciones

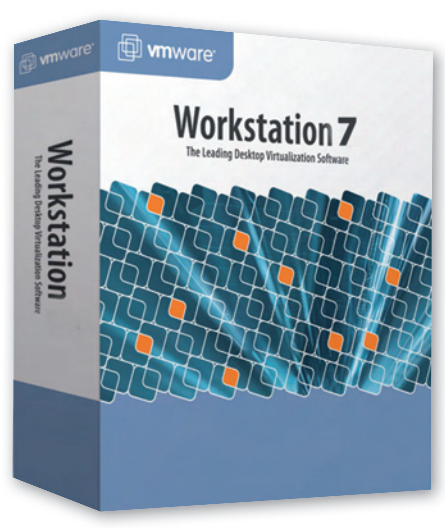
Aunque gracias a las extensiones de los procesadores de Intel y AMD el rendimiento de los sistemas que corren bajo una máquina virtual son excelentes, hay que tener en cuenta que dicha producción nunca será tan notable como la que pueda ofrecer una instalación nativa, y aquí entran en juego los distintos tipos de virtualización de los que hablábamos anteriormente. Mientras que **la virtualización a nivel de sistema operativo** con conceptos como contenedores es muy **eficiente en el uso de recursos** (se habla de un 97% del rendimiento del SO real), en otras soluciones menos especializadas ese rendimiento puede ser menor y estar entre el 70% y el 90% según la situación.

Eso puede ser un obstáculo, aunque afortunadamente las máquinas virtuales permiten afinar el uso de recursos: **podremos establecer cuánta memoria y cuánto disco duro le asignamos a cada máquina virtual**. Pero además, si contamos con un procesador multinúcleo –algo muy extendido hoy en día–, podremos hacer que también la máquina virtual aproveche esos dos, cuatro o más *cores* para sus propias tareas, convirtiendo nuestra máquina virtual en una solución SMP (*Symmetric MultiProcessing*).

Ese **soporte hardware**, no obstante, **no es completo**. Y es que las tecnologías de virtualización no podrán sacar todo el partido a nuestro hardware. Un apartado claro en el que esto se demuestra es **en aplicaciones gráficas** exigentes **y**, sobre todo, en **juegos**. Que nadie piense que teniendo Linux e instalando Windows 7 en una máquina virtual tendrá acceso a aplicaciones y juegos DirectX 11. Esa API no es compatible con los últimos desarrollos de virtualización. De hecho, en VirtualBox o VMware se permite la ejecución de aplicaciones y juegos OpenGL 2.0 y Direct3D 8/9, pero nada de Direct3D 10/11. No esperéis grandes rendimientos de esos juegos, aunque sí es posible que disfrutéis, por ejemplo, de títulos de estrategia o RPGs gracias a su menores requerimientos gráficos. En definitiva, si queréis ejecutar juegos de otras plataformas, la virtualización no es ni mucho menos la opción más adecuada. ■



• **Las herramientas adicionales que proporcionan VMware o VirtualBox mejoran la integración de la máquina invitada en la anfitriona.**



• **Las soluciones de VMware se encuentran muy pulidas, y Workstation supone un paso adelante para aquellos que necesiten aún mayores prestaciones en este terreno.**

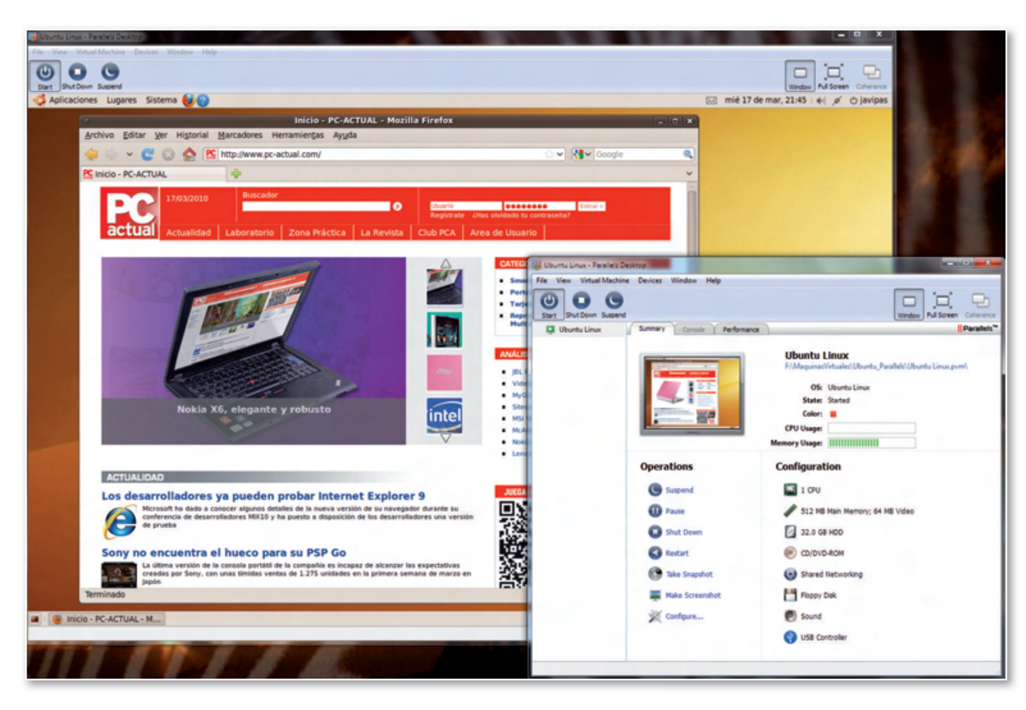
10 razones por las que virtualizar

Es muy fácil encontrar razones para aprovechar este tipo de soluciones, pero a continuación os proponemos 10 de ellas.

- Reducción de los costes de compra y mantenimiento
- Compatibilidad con aplicaciones y sistemas operativos antiguos
- Pruebas en entornos aislados y seguros que no afectan al resto de componentes
- Entorno de desarrollo barato para programadores software en distintas plataformas de forma simultánea
- Gestión y control centralizado de recursos
- Procedimientos de *backup* y restauración muy sencillos
- Migraciones en vivo de máquinas virtuales entre distintos PCs o servidores físicos
- Fácil recuperación/reinicio en caso de posibles caídas
- Alta disponibilidad
- Fácil puesta en marcha de servicios de Cloud Computing

Un desarrollo muy «mac» que está disponible para Windows y Linux

Parallels Desktop 4



Valoración 8,6
Calidad/Precio 7,9

CARACTERÍSTICAS
Aplicación de virtualización disponible para Windows y Linux que permite instalar máquinas virtuales con sistemas operativos como Windows o Linux

CONTACTO
Parallels
www.parallels.com

LO MEJOR Sistema de monitorización de máquinas virtuales. Fácil creación de máquinas virtuales. Soporte de snapshots estándar y programables

LO PEOR Soporte 3D limitado. El precio es elevado, incluso comparado con la versión de pago de VMWare. Necesidad de contar con un procesador con extensiones de virtualización

PRECIO 79,99 €

Aunque Parallels apuesta especialmente fuerte por el mundo Mac, que ya cuenta con la versión Desktop 5, hace tiempo que sus desarrolladores también ofrecen su aplicación de virtualización tanto para Windows como para Linux. Durante cierto tiempo, la distancia entre las versiones para Mac y la disponible para Windows y Linux fue muy importante, pero con la cuarta iteración se han recortado y **se han corregido limitaciones** muy importantes, **como el soporte USB o la comunicación entre la máquina virtual y la anfitriona**. Sin embargo, la aparición de la **versión 5 para Mac** vuelve a poner ciertas distancias importantes, como por ejemplo el **soporte del modo Aero Glass** para disfrutar a toda potencia del escritorio en máquinas virtuales con Vista o Windows 7.

Por otra parte, se trata de la única herramienta que no ofrece una versión gratuita, aunque sí hemos probado la de evaluación, que permite explorar sus prestaciones durante catorce días.

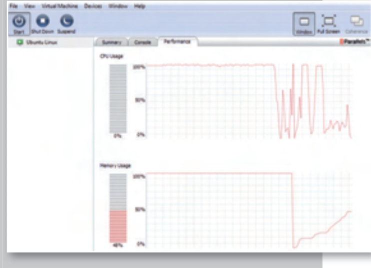
Buenas prestaciones a un precio algo elevado

No obstante, Parallels Desktop 4 para Windows y Linux proporciona funciones muy apreciadas, como la posibilidad de **tomar snapshots** (instantáneas de una máquina virtual que reflejan su estado en un punto determinado), incluyendo *snapshots* programables, algo aún más interesante en ciertos escenarios; o la de **configurar máquinas con hasta 8 CPUs virtuales y 8 Gbytes de RAM** por cada una de ellas. Eso sí, para utilizar Parallels, es absolutamente **necesario un procesador con extensiones de virtualización**, así que tenedlo en cuenta en caso de barajar esta opción, que tiene otra desventaja: su **elevado precio**, sobre todo considerando que tanto VMware Player como VirtualBox son gratuitas.

Entre los puntos a destacar de este desarrollo, que cuenta con una **interfaz muy cuidada** (algo se tenía que pegar de su versión para Mac), está la **posibilidad de importar una máquina virtual** que provenga de otras aplicaciones. También destaca el **modo de Coherencia**, que es un excelente aliado para los usuarios de la versión para Mac OS X, ya que pueden **fundir los escritorios de Mac OS X y Windows** (Linux no está soportado) como si se tratase de uno.

En resumen, nos encontramos ante una edición que ha heredado parte de las prestaciones de la versión para Mac OS X y que dispone de buenas prestaciones, pero que está en clara desventaja por su precio no competitivo. ■

Monitorización en todo momento



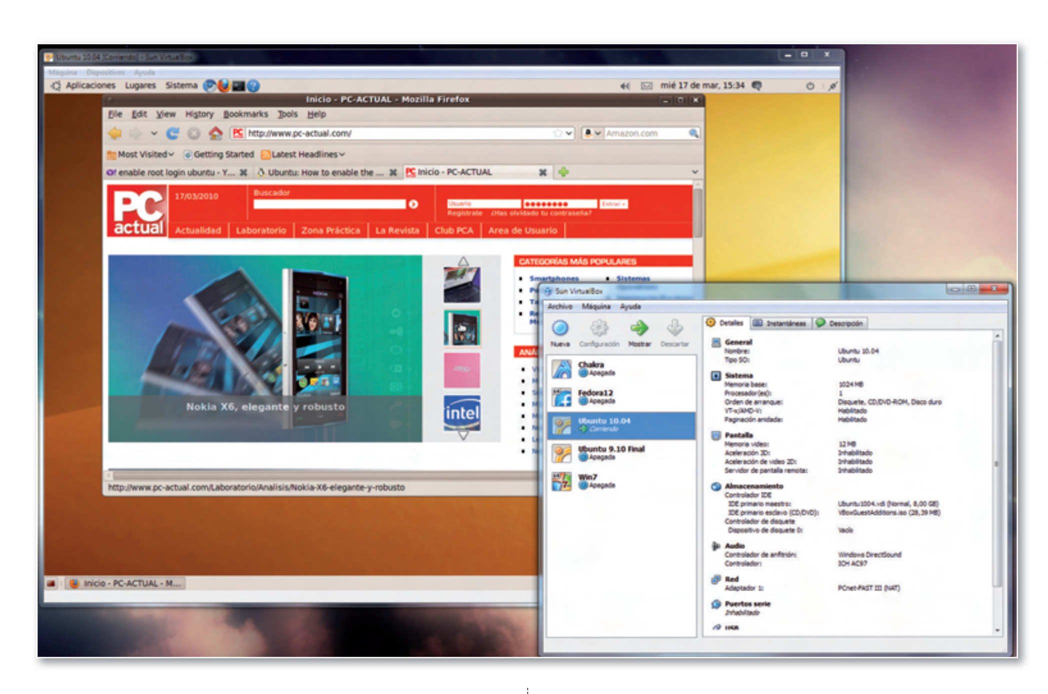
Una de las características más interesantes de esta aplicación es su **sistema de monitorización externo**, que permite que, **para cada máquina virtual**, dispongamos de un interesante informe en tiempo real del consumo de CPU y memoria (virtuales). Ese gráfico se puede combinar con los de otras máquinas virtuales que tendrán un color diferenciador en esa monitorización, y eso permitirá a los administradores evaluar el comportamiento de sus máquinas de una forma muy sencilla. Una función adecuada para entornos en los que se ejecutan concurrentemente varias máquinas virtuales.

Una aplicación que satisface todas las necesidades

VirtualBox 3.1.4









Valoración 9,1

Calidad/Precio 9,6

CARACTERÍSTICAS
Aplicación de virtualización disponible para Windows, Mac OS X y Linux que permite instalar máquinas virtuales con sistemas operativos como Windows, Linux o Solaris

CONTACTO
Oracle
www.virtualbox.org

LO MEJOR Fácil instalación de máquinas virtuales. Opciones empresariales disponibles por defecto. Open Source

LO PEOR No permite utilizar máquinas virtuales con Mac OS X Server. Modo de coherencia algo menos pulido que sus rivales. No es la mejor opción para usuarios de anfitriones con Mac OS X

PRECIO Gratuito

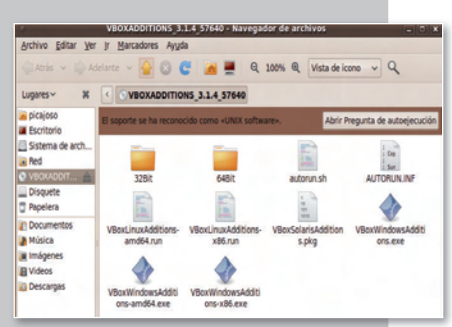
Cuando uno se enfrenta a una aplicación gratuita lo hace con ciertas reservas: nadie da nada gratis. Pues bien, ese no es siempre el caso, como demuestran el mundo del software libre y del código abierto. VirtualBox es un desarrollo que Sun (recientemente adquirida por Oracle) ha cuidado y mimado especialmente, y eso ha permitido contar con **una aplicación sorprendentemente eficiente y versátil**. Para empezar, ha añadido características muy destacadas en su última edición: hasta ocho tarjetas de red virtuales para las máquinas virtuales, soporte de hasta 32 CPUs por máquina virtual y temas como la **migración en vivo de máquinas virtuales** entre equipos físicos, algo que denominan **Teleportation** (Teletransporte).

Para empresa y usuario final

Todas las prestaciones de este desarrollo confirman la buena evolución de VirtualBox, que en su rama 3.x ha ido incluyendo características muy demandadas, como el **soporte 3D** para máquinas virtuales. Éste, aún no del todo pulido, **permite** que podamos **utilizar los efectos Aero** en máquinas virtuales Windows Vista/7, pero también nos permite **usar Compiz** o **KWin** en toda su extensión en el caso de que las máquinas invitadas sean Linux. No obstante, hay que señalar que dicho soporte no está orientado a poder disfrutar de juegos 3D exigentes dentro de la máquina virtual, algo poco aconsejable por el limitado rendimiento de esas soluciones.

Y si **para** los usuarios finales aporta grandes ventajas, también las **empresas** recibirán con mucha alegría algunas de sus funcionalidades avanzadas: el soporte de **máquinas virtuales con hasta 32 procesadores en multiproceso simétrico** permite implantar soluciones de gran escala. A esa opción se une otra igualmente importante: la citada **Teleportation**, que posibilita trasladar una máquina virtual de un servidor a otro en vivo y sin perder acceso o prestaciones, algo que **VMware también ofrece con** su tecnología **VMotion**. Igualmente se ha mejorado el **soporte de snapshot** o «fotos» del estado de una máquina virtual en un determinado momento, que no son más que puntos de restauración virtuales que podremos recuperar fácil y rápidamente, una característica perfecta para entornos de pruebas. ■

VirtualBox Guest Additions



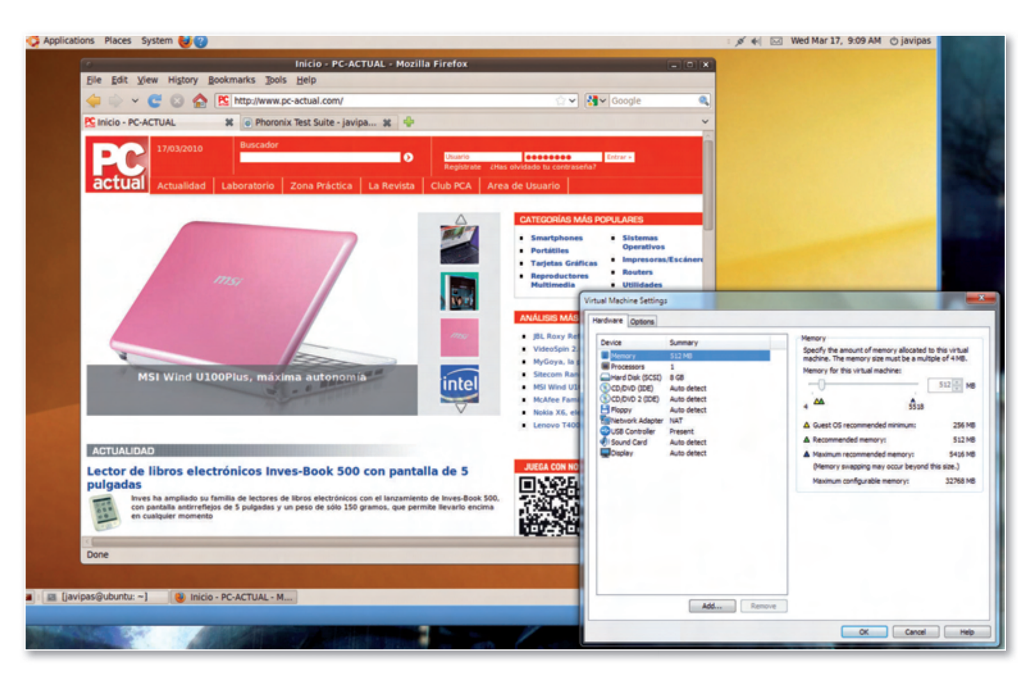
Como sucede con VMware, el **soporte hardware** que se ofrece en las máquinas virtuales es limitado, pero hay un modo de **mejorarlo**. VirtualBox tiene las llamadas **Guest Additions**, que están disponibles para Windows, Linux y Solaris. Estos componentes mejoran el rendimiento y hacen que la integración de las máquinas virtuales en el sistema anfitrión sea más clara. Por ejemplo, el ratón se integra de forma transparente en uno y otro sistema, **se activan todas las opciones del soporte 3D** y la **aceleración 2D** y la **resolución gráfica** es totalmente configurable. Estos complementos son vitales para sacar todo el partido de las máquinas virtuales, y se unen a otras muy recomendadas para la interoperabilidad entre la máquina anfitrión y las máquinas compartidas, como las carpetas compartidas o los modos *seamless* (o de coherencia).

Instalaciones más automatizadas, perfectas para usuarios noveles

VMware Player 3.0.1









Valoración 9,0

Calidad/Precio 9,5

CARACTERÍSTICAS
Aplicación de virtualización disponible para Windows y Linux que permite instalar máquinas virtuales con sistemas operativos como Windows o Linux

CONTACTO
VMware
www.vmware.com

LO MEJOR Instalación automatizada de máquinas virtuales. Catálogo de Virtual appliances disponible. Buena integración con la máquina anfitrión

LO PEOR No hay soporte para snapshots. Las opciones empresariales son muy limitadas

PRECIO Gratuito

La empresa que dominaba este segmento vio hace tiempo cómo soluciones gratuitas ponían en peligro su posición de privilegio, y eso hizo que lanzara su propio producto para contrarrestar esa oferta. Eso marcó el nacimiento de VMware Player, una herramienta que hasta no hace mucho tenía una seria limitación: no era posible crear máquinas virtuales directamente en la aplicación. Sin embargo, ese problema se erradicó en las últimas versiones, que han convertido a esta aplicación en una **hermana pequeña de VMware Workstation**. Por ejemplo, **no disfruta del soporte de snapshots** o de las ayudas para desarrolladores, pero resulta una **opción perfecta para usuarios finales** que no tienen por qué invertir en una de las costosas licencias de VMware Workstation.

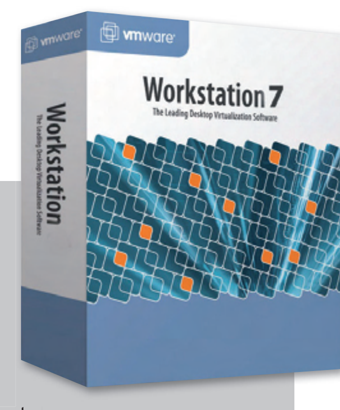
Simplicidad como máxima

Si por algo destaca VMware Player es por **facilitar al máximo la tarea de creación de máquinas virtuales**. En nuestro caso, creamos una con Ubuntu 9.10 32 bits sobre un Windows 7 Ultimate de 64 bits, y, al indicar el sistema operativo, VMware Player detectó esta distribución Linux como soportada por su sistema de instalación automática. Esto significa que el usuario solo tendrá que introducir unos pocos datos (apenas el nombre de usuario y contraseña) para que el resto del proceso sea transparente. Solo resta sentarse y esperar unos 20 minutos, en los que están incluidos la instalación de **VMware Tools for Linux**, el complemento que permite exprimir al máximo todas las prestaciones, como el **soporte 3D** y la **integración** completa de la **máquina virtual invitada con la máquina anfitrión** gracias al **modo de coherencia** de VMware, que ha sido bautizado como **Unity**.
A esa característica se une la mejor **capacidad de mover ficheros entre una máquina y otra**, algo que se puede hacer con un simple arrastrar y soltar, mientras que en VirtualBox es tarea es algo más engorrosa. Si a eso le unimos un **buen soporte del modo Aero Glass** de Windows 7, nos encontramos ante una aplicación muy bien preparada para el usuario final.

Virtual Appliances

Aunque es probable que muchos usuarios utilicen este desarrollo para evaluar escenarios personalizados, una de su ventajas consiste en su catálogo de **máquinas virtuales «precocinadas»**. Las Virtual Appliances están disponibles en **www.vmware.com/appliances**, nos brindan la oportunidad de descargarnos máquinas de todo tipo y están orientadas a escenarios de lo más variopinto: almacenamiento, seguridad, comunicaciones y un largo etcétera. ■

Para lo más exigentes



Si lo que necesitamos es un producto más profesional, la edición **VMware Workstation 7** es especialmente interesante para entornos empresariales en los que también haya una parte de desarrollo. La integración con **Visual Studio** o **Eclipse** permite que los desarrolladores puedan implementar software fácilmente y realizar el *debugging* directamente en distintas plataformas expuestas en máquinas virtuales. El **soporte de snapshots** (que en VirtualBox viene de serie gratuitamente) es otra de las motivaciones, al margen del soporte mejorado de características como el **cifrado de máquinas virtuales**, el **protocolo IPv6** o el **redimensionamiento** de los discos virtuales.

Esta solución de virtualización para Linux sigue ganando adeptos

KVM

Aunque en Linux existe la posibilidad de acceder a las tres grandes soluciones de virtualización para usuario final (VMware, VirtualBox y Parallels), existen otras alternativas que algunos fabricantes están apoyando con fuerza. Es el caso de Kernel-based Virtual Machine (KVM), un desarrollo que **actúa como un módulo del kernel** que proporciona la infraestructura básica de virtualización, además de un módulo adicional para el procesador.
Aunque hasta ahora KVM hace uso de **QEMU** (un desarrollo anterior) para ciertas operaciones, el equipo de desarrolladores está trabajando en una solución integral que no dependa de ese componente. Sea como fuere, el avance de KVM es imparable: **forma parte del núcleo Linux desde la versión 2.6.20**, por lo que la puesta en marcha de máquinas virtuales con esta alternativa es muy directa. Existen **gestores de máquinas virtuales**, y, por ejemplo, nosotros probamos **AQEMU**, una GUI para KVM y QEMU que permite crearlas fácilmente y con una interfaz similar a la de VirtualBox o VMware. Basta con establecer una serie de preferencias para cada máquina virtual, y, a partir de ahí, podremos poner en marcha esas máquinas basándonos por ejemplo en imágenes ISO de otras «distros» Linux o de sistemas Windows.



El funcionamiento es ejemplar en Linux, aunque su acabado en lo que respecta a la **interfaz** es aún **algo engorroso para los usuarios finales**. De hecho, esta aplicación está **orientada** especialmente **a entornos empresariales**, algo que demuestra Red Hat, que ha basado toda su nueva plataforma de virtualización en KVM dejando en un segundo plano a Xen, su anterior pilar para este tipo de servicios. ■

Valoración	**7,5**
Calidad/Precio	**7,5**

CARACTERÍSTICAS
Aplicación de virtualización disponible para Linux que permite instalar máquinas virtuales con sistemas operativos como Windows o Linux

CONTACTO
KVM / www.linux-kvm.org

+ LO MEJOR Soporte directo en el kernel Linux. Preparado para sacar partido de este componente y ofrecer un rendimiento notable en máquinas virtuales Linux

– LO PEOR La interfaz por defecto es poco adecuada para usuarios finales, aunque los frontend y gestores como AQEMU facilitan el trabajo con dicho desarrollo

PRECIO **Gratuito**

La alternativa Open Source a los contenedores de Solaris

Linux-VServer

El sistema operativo creado por Sun ha sido alabado por su concepción de la gestión de los llamados **containers, máquinas virtuales aisladas e independientes que permiten ejecutar varias instancias de uno o varios sistemas operativos** de una forma muy controlada. Dicho concepto también está disponible en Linux gracias al proyecto Linux-VServer.org, que proporciona un **rendimiento excepcional** muy cercano al de los sistemas operativos instalados nativamente en máquinas físicas.

```
javipas@lucid: ~
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Ayuda
javipas@lucid:~$ sudo /etc/init.d/util-vserver start
Fixing visibility of /proc entries for Linux-VServer guests...done.
Starting Linux-VServers in background

javipas@lucid:~$ sudo vserver mijaula enter
root@mijaula:/# ls -la
total 76
drwxr-xr-x  20 root root 4096 mar 22 08:18 .
drwxr-xr-x  20 root root 4096 mar 22 08:18 ..
drwxr-xr-x   2 root root 4096 mar 22 08:17 bin
drwxr-xr-x   2 root root 4096 ene 25 04:41 boot
drwxr-xr-x   4 root root 4096 mar 22 08:24 dev
drwxr-xr-x  39 root root 4096 mar 22 08:18 etc
drwxr-xr-x   2 root root 4096 ene 25 04:41 home
drwxr-xr-x   9 root root 4096 mar 22 08:17 lib
drwxr-xr-x   2 root root 4096 mar 22 08:16 media
drwxr-xr-x   2 root root 4096 ene 25 04:41 mnt
drwxr-xr-x   2 root root 4096 mar 22 08:16 opt
dr-xr-xr-x 286 root root    0 mar 22  2010 proc
drwxr-xr-x   4 root root 4096 mar 22 08:24 root
drwxr-xr-x   2 root root 4096 mar 22 08:17 sbin
drwxr-xr-x   2 root root 4096 sep 16  2008 selinux
drwxr-xr-x   2 root root 4096 mar 22 08:16 srv
drwxr-xr-x   2 root root 4096 ago 12  2008 sys
drwxrwxrwt   2 root root   40 mar 22 08:24 tmp
drwxr-xr-x  10 root root 4096 mar 22 08:16 usr
drwxr-xr-x  13 root root 4096 mar 22 08:16 var
-rwxr-xr-x   1 root root  897 mar 22 08:18 vserver-config.sh
root@mijaula:/# 
```

Como ocurre en el caso de Xen, el problema con Linux-VServer reside en que **no se trata de una aplicación orientada especialmente al usuario final**. Aunque es posible ponerla en marcha, no hay un gestor o una interfaz gráfica que nos facilite la creación de este tipo de contenedores o máquinas virtuales aisladas. De hecho, se asemeja a Xen porque, de nuevo, **necesitaremos compilar el núcleo** de nuestra distribución Linux para ofrecer soporte para este desarrollo, y tendremos que **arrancar con ese núcleo modificado** para luego crearnos las máquinas virtuales (que dan soporte a otras distribuciones Linux, no a Windows) y ponerlas en marcha a través de una serie de *scripts* de configuración.
Esta solución está teniendo además un futuro algo confuso, ya que un nuevo e interesante proyecto parece querer suplantar sus funcionalidades. Se trata de **LXC** (Linux Containers, en **http://lxc.sourceforge.net**), que es la tercera alternativa en este campo (además de **OpenVZ**, otro desarrollo muy conocido) y que tiene una ventaja fundamental: su **soporte de serie en el kernel Linux**, algo que es crítico para ayudar a la comunidad de usuarios a aprovecharlo y también a desarrollarlo. ■

Valoración	**6,5**
Calidad/Precio	**6,5**

CARACTERÍSTICAS
Aplicación de virtualización basada en contenedores disponible para Linux que permite instalar máquinas virtuales con sistemas operativos Linux

CONTACTO
Linux-VServer / www.linux-vserver.org

+ LO MEJOR Rendimiento excepcional. Independencia de las máquinas virtuales, totalmente aisladas entre unas y otras, algo importante para la seguridad y estabilidad

– LO PEOR Difícil puesta en marcha, sobre todo para usuarios noveles en este tipo de tareas. Es una aplicación más orientada a entornos empresariales

PRECIO **Gratuito**

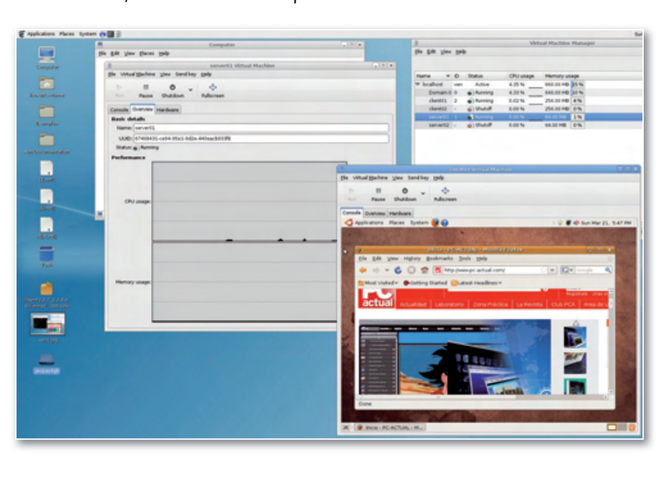
Una propuesta que resulta muy eficiente en entornos corporativos

Xen

Xen fue uno de los primeros desarrollos Open Source que puso en jaque a las propuestas empresariales que ya estaban asentadas. Su **tecnología de paravirtualización** permite obtener **rendimientos muy notables** y cercanos a los sistemas nativos, y se trata de una de las mejores opciones para **entornos empresariales**.

El principal problema que afronta Xen es que últimamente la apuesta por KVM está siendo muy importante por parte de los principales protagonistas del mundo Open Source. Además, esta aplicación es **bastante más complicada de poner en marcha que las de sus competidores**, que facilitan mucho los primeros pasos y la ejecución de máquinas virtuales. En Xen es **necesario compilar un kernel** (si es que la distribución no ofrece uno precompilado, algo que también puede ser una opción) y arrancar con ese núcleo y no con el estándar para poder tener funcionando el hipervisor de Xen. A partir de ahí, podremos crear máquinas virtuales, aunque el proceso de nuevo es algo más complejo y requiere que editemos una serie de ficheros de configuración y que lancemos una serie de comandos, algo que es normal para administradores de sistemas pero que frena su aceptación por parte del usuario final.

No obstante, la compra de **XenSource** (la implementación comercial) por parte de **Citrix** ha dado un nuevo impulso a esta alternativa, y de hecho es posible descargar **XenServer**, una edición «más preparada» para usuarios finales y que ofrece prestaciones similares a las que de VMware ESXi, la oferta empresarial de VMware. ■





Valoración 7,3
Calidad/Precio 7,3

CARACTERÍSTICAS
Aplicación de virtualización disponible para Linux que permite instalar máquinas virtuales con sistemas operativos como Windows o Linux

CONTACTO
Xen / www.xen.org

LO MEJOR Excelente rendimiento de las máquinas virtuales gracias a su concepción interna y a la utilización de la tecnología de paravirtualización

LO PEOR Compleja puesta en marcha para el usuario final

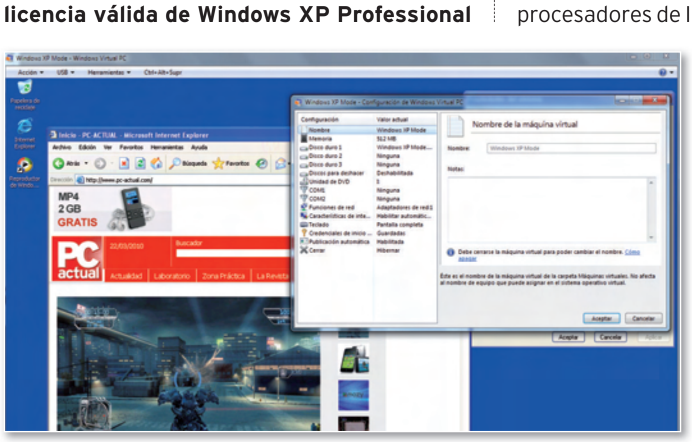
PRECIO Gratuito

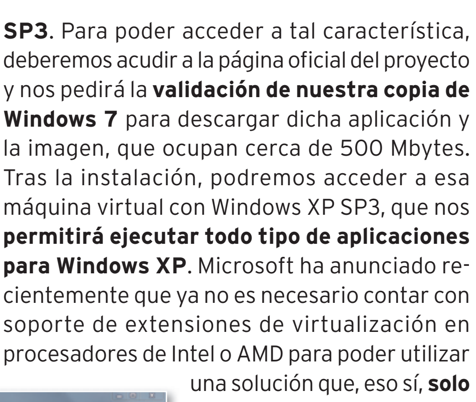
Microsoft facilita la migración de XP a W7 gracias a la virtualización

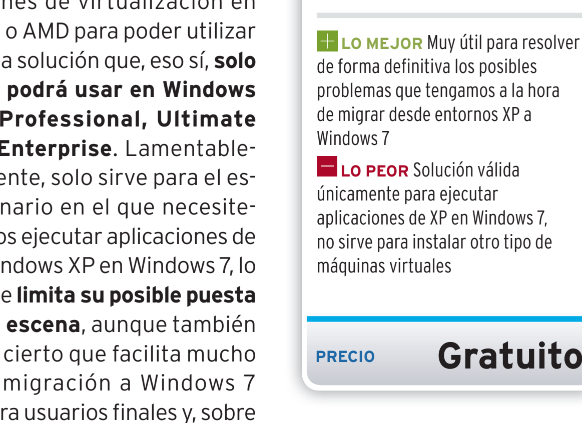
XP Mode para Windows 7

Esta herramienta se sitúa como una **opción adicional a la hora de ejecutar aplicaciones de Windows XP** que no acaban de funcionar bien en Windows 7 y que tampoco se ajustan a las técnicas de compatibilidad que se pueden establecer en las propiedades de los archivos ejecutables.

Se trata de una herramienta **basada en Virtual PC** (la solución de virtualización para usuario final de Microsoft, cuyo desarrollo ha sido abandonado) y que, además, incluye una **imagen con licencia válida de Windows XP Professional SP3**. Para poder acceder a tal característica, deberemos acudir a la página oficial del proyecto y nos pedirá la **validación de nuestra copia de Windows 7** para descargar dicha aplicación y la imagen, que ocupan cerca de 500 Mbytes. Tras la instalación, podremos acceder a esa máquina virtual con Windows XP SP3, que nos **permitirá ejecutar todo tipo de aplicaciones para Windows XP**. Microsoft ha anunciado recientemente que ya no es necesario contar con soporte de extensiones de virtualización en procesadores de Intel o AMD para poder utilizar una solución que, eso sí, **solo se podrá usar en Windows 7 Professional, Ultimate y Enterprise**. Lamentablemente, solo sirve para el escenario en el que necesitemos ejecutar aplicaciones de Windows XP en Windows 7, lo que **limita su posible puesta en escena**, aunque también es cierto que facilita mucho la migración a Windows 7 para usuarios finales y, sobre todo, empresariales. ■







Valoración 6,8
Calidad/Precio 6,8

CARACTERÍSTICAS
Aplicación de virtualización disponible para ciertas ediciones de Windows 7 que permite instalar una máquina virtual con Windows XP Professional SP3

CONTACTO
Microsoft / www.microsoft.com

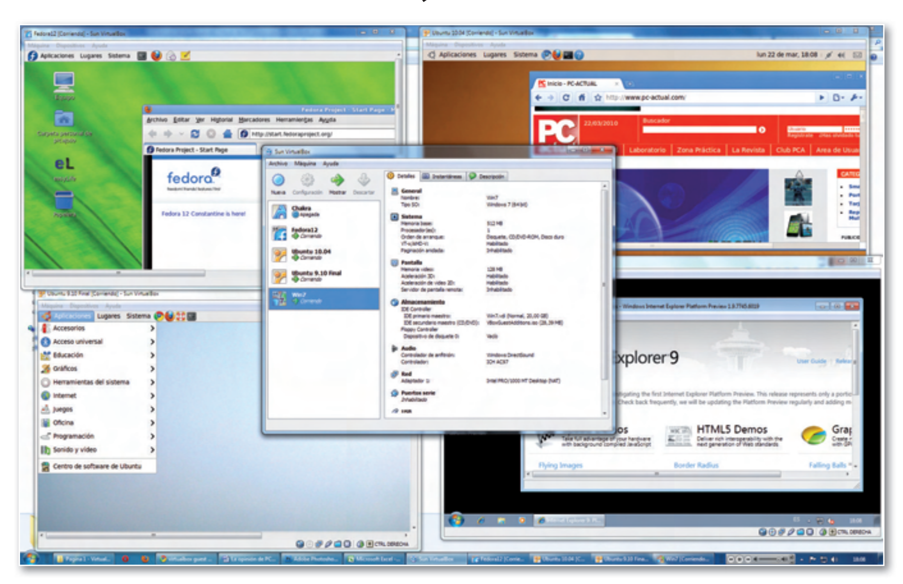
LO MEJOR Muy útil para resolver de forma definitiva los posibles problemas que tengamos a la hora de migrar desde entornos XP a Windows 7

LO PEOR Solución válida únicamente para ejecutar aplicaciones de XP en Windows 7, no sirve para instalar otro tipo de máquinas virtuales

PRECIO Gratuito

La opinión de PC Actual

MÁS FÁCIL Y BARATO QUE NUNCA



Hace unos años, la virtualización era una tecnología a la que era muy difícil acceder, tanto por las pocas opciones como por el precio de las soluciones disponibles. Prácticamente, VMware no tenía rival en un mercado que poco a poco fue ganando adeptos debido a los beneficios que proporciona en consolidación de servidores y control de gastos. Curiosamente, esas ventajas no solo se traducen en beneficios para la empresa, ya que pronto se pudieron extender a máquinas de escritorio como PCs y portátiles. El mercado empezó a animarse y, hoy en día, las tendencias favorecen tanto a empresas como a usuarios finales.

Tres claros destacados

Es evidente que existen **tres grandes protagonistas en** este segmento, al menos cuando hablamos de **usuario final**. **VMware** compite con sus productos Workstation, Player e incluso Server –un buen paso previo (y gratuito) para empresas que quieren comenzar a explorar este terreno–, mientras que VirtualBox y Parallels disponen de sus propias soluciones con una única diferencia en el caso de **Parallels**: se trata de una **solución de pago**, mientras que los desarrollos de **VMware y VirtualBox tienen coste cero**. De hecho, ese ha sido el único factor que ha perjudicado a Parallels, que quizás en la plataforma Windows no está tan pulido como sus competidores, pero que está claro que en Mac OS X compite de tú a tú con VMware Fusion. Es difícil elegir un **vencedor** entre VMware Player y VirtualBox, pero nos hemos decantado por **VirtualBox** por una ventaja poco tangible para muchos pero que nosotros valoramos: se trata de un desarrollo **Open Source**, y esa libertad y filosofía hacen que la balanza se desequilibre a favor del desarrollo de Sun/Oracle.

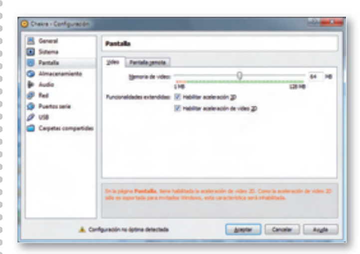
En Linux, otro mundo

Del resto de soluciones comentadas habría que dejar a un lado **XP Mode**, un desarrollo de Microsoft que ha sabido aprovechar las ventajas de Virtual PC para ofrecer **una aplicación práctica a la hora de migrar de Windows XP a Windows 7**. Sin embargo, es **demasiado específico**, y no tiene apenas nada que ver con las tres propuestas más destacadas, y mucho menos con las alternativas del mundo Linux. KVM, Xen y Linux-VServer son tres formas distintas de acercarnos a la virtualización de sistemas, cada una con sus ventajas e inconvenientes. **KVM** es la más «cercana» al **usuario final**, ya que existen ciertos asistentes que permiten crear y gestionar máquinas virtuales como con VirtualBox, VMware o Parallels. En **Xen** también es posible acceder a tales paneles de control, pero su puesta en marcha es **más compleja**, como la de **Linux-VServer**, ambas **poco aptas para usuarios noveles** y para los que no se hayan «peleado» con el kernel Linux. Sin embargo, los beneficios en rendimiento son muy significativos, lo que precisamente justifica el **éxito en grandes implantaciones**. Si nos restringimos a los usuarios finales, lo tenemos claro: VirtualBox es nuestra preferida. ■

LO MEJOR

Muchos avances

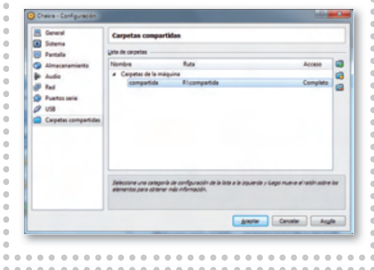
El rendimiento de estas soluciones se ha mejorado gracias al soporte de extensiones de virtualización por parte de Intel y AMD, pero estos desarrollos también han sabido ir mejorando su soporte hardware –vital para una emulación eficiente–. Así, hoy en día, los modos de coherencia o de integración de escritorios proporcionan una serie de posibilidades muy llamativas para el usuario final. El soporte de modos 3D –aunque no para jugar a juegos en máquinas virtuales– y de todo tipo de periféricos nos permiten explotar dichas tecnologías para resolver situaciones de migración, pruebas o consolidación.



LO PEOR

Algunas limitaciones

En general, nos hemos encontrado con que las opciones de compartir carpetas entre las máquinas anfitrión y las máquinas invitadas son limitadas y, salvo en VMware, la configuración de dichas carpetas es algo confusa. También es cierto que las herramientas de integración de las máquinas virtuales (VMware Tools, VirtualBox Guest Additions) no están disponibles para todos los sistemas operativos invitados, lo que impide un funcionamiento más suave para estas soluciones si queremos probar un sistema operativo menos extendido o soportado.



Amplía la información sobre las cosas que ves

Supera la realidad con datos en directo

¿Alguna vez imaginaste pasear por los canales de Amsterdam y tener delante de tus ojos y en la pantalla de tu móvil información ampliada en tiempo real sobre lo que estás viendo? La llamada Augmented Reality (AR) lo hace posible.



Inmaculada Rico Méndez

Es difícil imaginarse una realidad que parece ciencia ficción, pero la Augmented Reality es un hecho y ya existen aplicaciones y servicios a nuestra disposición para ponerla en práctica. La idea es **superponer datos digitales sobre una escena de la vida real** para ampliar la información que tenemos sobre ella. La mayoría de los desarrollos que se han generado recientemente se centran en el mundo móvil, pero esta tecnología se ha venido aplicando durante años a campos tan diversos como el de la educación, la cirugía, la simulación o la arquitectura.

Los **teléfonos** de última generación como el **iPhone** o los regidos por **Android** son los dispositivos estrella y el filón para los desarrolladores. De hecho, en la **App Store** ya cuentan con más **150.000 aplicaciones** de Realidad Aumentada y el número va *in crescendo*. **Acrossair** y **Layar** son dos empresas muy involucradas en su creación y, desde España, **La Caixa** ha puesto en marcha una aplicación que permite localizar oficinas y cajeros cercanos a nuestra localización. Y esto es solo el principio de una realidad que ya no volverá a ser la misma.



acrossair Augmented Reality Browser

Navegador que **facilita información sobre puntos de interés cercanos**, ya sea una cafetería o restaurante, una sala de cine y su cartelera, o cuál es la estación de metro más cercana. Ofrece acceso a las fotografías de **Flickr** y **Panoramio**, así como a **Twitter** y a la información de la **Wikipedia.** Sus desarrollos se centran en los productos de Apple, **iPhone** e **iPod Touch**, y requiere que el dispositivo tenga instalado iPhone OS 3.1 o posterior. ■

DESARROLLADOR acrossair	**IDIOMA** Español
CONTACTO www.acrossair.com	**PLATAFORMA** iPhone
PRECIO	**Gratuito**

acrossair NearestWiki

El mismo desarrollador que nos proponía la anterior aplicación ofrece esta herramienta que permite **conocer los alrededores** del lugar en el que nos encontremos **a través de fotografías y datos.** Funciona desde cualquier lugar del mundo y extrae los contenidos de la **Wikipedia**, lo que ha arrojado más de una crítica por parte de los usuarios, que reprochan tener que pagar un precio, aunque sea simbólico, por una información que es gratuita. ■

DESARROLLADOR acrossair	**IDIOMA** Inglés
CONTACTO www.acrossair.com	**PLATAFORMA** iPhone
PRECIO	**1,59 €**



¿Cómo funciona la Realidad Aumentada?



IMAGEN REAL

Lo primero que necesitamos es una **imagen real**, que es la que estamos presenciando y sobre la que queremos conocer más datos y detalles al instante.



DISPOSITIVOS DE CAPTURA

Para capturar esa imagen, es necesario contar con un **dispositivo que tenga cámara**, **pantalla** y **conexión a Internet**, ya sea un móvil, una *webcam*, un PC, etc. Los servicios de geolocalización (los más numerosos entre las aplicaciones para móviles) exigen que el hardware incluya GPS, brújula y acelerómetro.











SOFTWARE O SERVICIO

Un elemento indispensable es **instalar en el dispositivo el software** necesario para obtener los datos reales y ofrecer las capas de información superpuesta o **tener acceso al servicio** que proporciona esos datos.

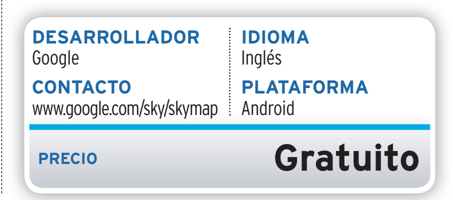


RESULTADO FINAL

Los usuarios obtienen como resultado una imagen en el dispositivo, en este caso, un móvil, de **la realidad, pero enriquecida con una serie de capas de datos digitales** que amplían nuestro conocimiento sobre lo que estamos viendo. Por ejemplo, podremos localizar la estación de metro más cercana o dónde hemos aparcado.

Google sky map beta

Descubre una nueva forma de **visualizar el firmamento** con esta aplicación que ayuda a localizar estrellas, galaxias y constelaciones y a identificar a cada una por su nombre. A través del GPS, la brújula y el sensor de movimiento incluido en los móviles con Android, en concreto en los modelos **HTC Dream** y **Magic**, la aplicación identifica exactamente nuestra posición y, a través de su sistema de búsquedas, indica con una flecha hacia dónde tenemos que mover la pantalla del móvil para encontrar aquello por lo que le hemos preguntado. La herramienta está en inglés, es gratuita y se encuentra disponible para su descarga a través de **Android Market**, la web de aplicaciones dedicada a este sistema operativo. ■



DESARROLLADOR Google	**IDIOMA** Inglés
CONTACTO www.google.com/sky/skymap	**PLATAFORMA** Android
PRECIO	**Gratuito**





Layar Reality Browser

Una de las primeras aplicaciones para móviles de Realidad Aumentada que nos ofrece **información turística, la ubicación y distancia de sitios cercanos, las casas en venta** en nuestro recorrido o los **bares y tiendas** más conocidos. A ello, añade las **reseñas** que han elaborado **otros usuarios** sobre esos lugares. La herramienta ha sido desarrollada tanto para los teléfonos con Android como para el iPhone y está disponible de forma gra-



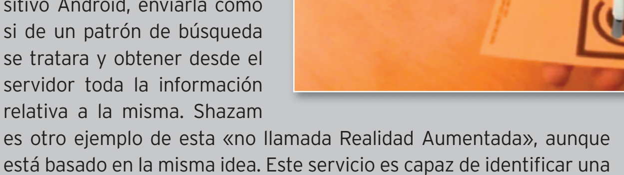
DESARROLLADOR Layar B.V.	**IDIOMA** Español
CONTACTO www.layar.com	**PLATAFORMA** Android e iPhone
PRECIO	**Gratuito**

Orígenes, futuro y otros dispositivos

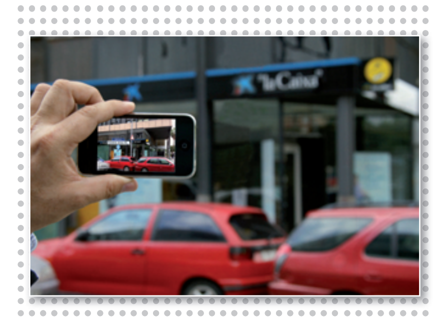
Los móviles han conseguido dar el empujón definitivo a la Realidad Aumentada, pero esta tecnología no es un concepto nuevo y ya se hablaba del mismo desde que apareció el de realidad virtual. **Tom Caudell** fue el que **acuñó el término a principios de los años 90**, al desarrollar un visor para procesos de cableado en la firma Boeing. Desde entonces, se ha ido aplicando a diferentes sectores en los que se podía contar con equipos de proceso de gran potencia. La evolución de los teléfonos móviles de última generación, que incorporan conexión 3G, GPS, brújula y potentes procesadores lo ha popularizado.



En el **Mobile World Congress** celebrado en Barcelona en el mes de febrero se apuntó una tendencia de la Realidad Aumentada y que obtiene su mejor exponente en servicios como los que ofrece **Google Goggles** o **Shazam**. La diferencia es que el proceso no tiene lugar de forma local en el dispositivo, sino que están **basados en un sistema de búsquedas** que envía la información a un servidor desde el que se devuelven los datos. El planteamiento de Goggles consiste en capturar una fotografía a través de un dispositivo Android, enviarla como si de un patrón de búsqueda se tratara y obtener desde el servidor toda la información relativa a la misma. Shazam es otro ejemplo de esta «no llamada Realidad Aumentada», aunque está basado en la misma idea. Este servicio es capaz de identificar una canción que está sonando y enviarnos toda la información sobre su autor, álbum, compositor, etc.



Además de las aplicaciones centradas en dispositivos móviles protagonistas de estas páginas, existen otros desarrollos que ya están en marcha y que **aplican las posibilidades de la Realidad Aumentada sobre otros escenarios**, como puede ser el **papel**. La americana **Total Immersion** ha creado un software para ofrecer información adicional gráfica en 3D sobre cromos; mientras que **BurtonPosey** cuenta con un sistema que añade datos en tres dimensiones sobre una tarjeta de visita. Lo que se precisa en ambos casos es exponerlos a la *webcam* del PC.



Aplicación de La Caixa

La entidad financiera ha sido una de las primeras en España que ha puesto en práctica las posibilidades de la AR en este sector. El desarrollo permite **localizar oficinas y cajeros automáticos** con solo captar la imagen del lugar en el que nos encontremos. La aplicación señala el camino que debemos seguir en tiempo real y nos ofrece **información sobre la distancia** hasta el mismo. Es gratuita y está disponible para Android e iPhone. ■

DESARROLLADOR	IDIOMA
La Caixa	Español
CONTACTO	**PLATAFORMA**
www.lacaixa.es	iPhone y Android
PRECIO	**Gratuito**

Nokia Point & Find beta

Los móviles de Nokia tienen su versión de Realidad Aumentada con esta herramienta cuya aplicación se extiende a varios escenarios. De esta forma, es capaz de **localizar los puntos de interés de una ciudad**, **escanear códigos de barras** o capturar el póster de una película y saber de inmediato cuál es el **cine más cercano** en el que la están echando y los pases para verla, o visualizar un trailer de la misma. En la web informan de los teléfonos

DESARROLLADOR	IDIOMA
Nokia	Inglés
CONTACTO	**PLATAFORMA**
pointandfind.nokia.com	Symbian
PRECIO	**Gratuito**





Wikitude

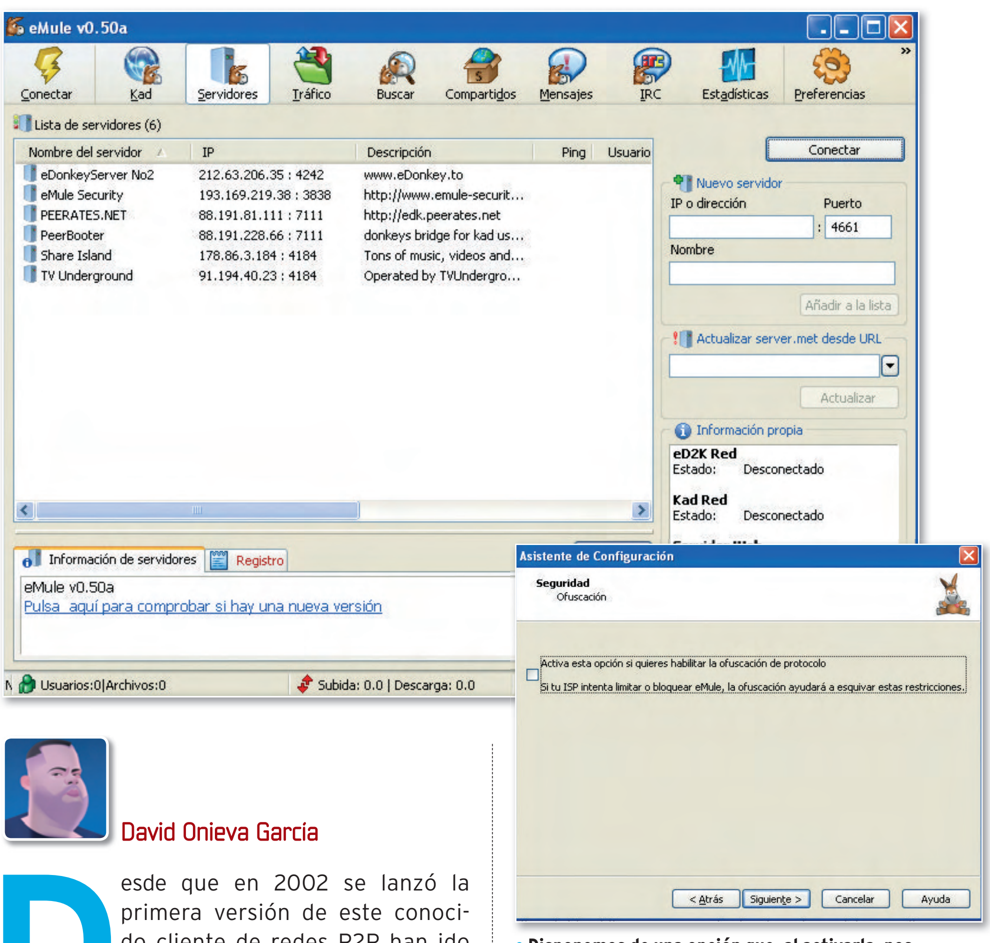
Este desarrollador ofrece una aplicación destinada a **localizar y ofrecer información sobre puntos de interés cercanos** sobre los que veremos **comentarios de usuarios** de Twitter y Facebook. Entre sus posibilidades, destaca que la **visualización** se realiza sobre la imagen capturada o **sobre un mapa**, y que el usuario tiene la opción de personalizar la herramienta creando **mundos particulares de Realidad Aumentada**. ■



DESARROLLADOR	IDIOMA
Mobilizy	Español
CONTACTO	**PLATAFORMA**
www.wikitude.org	iPhone, Android y Symbian
PRECIO	**Gratuito**

La nueva versión de uno de los clientes de redes P2P más utilizados del planeta

eMule 0.50a



• Disponemos de una opción que, al activarla, nos permite evitar que los proveedores de acceso a Internet puedan interferir en el rendimiento de eMule.

David Onieva García

Desde que en 2002 se lanzó la primera versión de este conocido cliente de redes P2P han ido saliendo periódicamente nuevas revisiones con interesantes mejoras. Éstas se deben en gran medida a que, al tratarse de un software de código abierto, multitud de programadores de todo el mundo aportan su granito de arena para que este software vaya mejorando. De hecho, acaba de lanzarse al mercado la esperada **versión 0.50a**. Esperábamos esta edición desde hace tiempo, pues, la anterior, la 0.49c, vio la luz en febrero de 2009. Tras varias versiones beta de prueba y un largo período de tiempo por fin ha aparecido la 0.50a donde, entre otras cosas, se ha incorporado un **sistema revisado de identificación y verificación de partes de archivos** para, de este modo, evitar que tengamos problemas con los ficheros que vayamos descargando.

Nos encontramos ante el cliente P2P más utilizado del mundo (ha sido descargado más de 500 millones de veces). Sin embargo, cabe mencionar que su más directo competidor, BitTorrent, que funciona principalmente sobre redes Torrent, se actualiza bastante más a menudo que eMule, lo que quizá sea una de las razones por las que poco a poco le va «robando» clientes, ya que su **funcionamiento** en ocasiones está bastante **más optimizado**.

Una de las principales novedades que se han implementado es la mejora de su **integración en redes locales** gracias a la optimización que se ha llevado a cabo en la red Kad, lo que **incrementa** ostensiblemente **las velocidades de subida de ficheros**. Eso en lo que se refiere a su funcionamiento interno, porque, al mismo tiempo, también se ha mejorado la **interfaz de usuario**, adecuándose a la nueva barra de tareas de Windows 7 y logrando de este modo que el usuario pueda configurar y utilizar esta aplicación de un modo más rápido y accesible. ■

Descarga directa: el rival a batir

Aunque las **redes Torrent** sean la mayor competencia de las eD2K y Kad utilizadas por eMule, no cabe duda de que en los últimos tiempos ambos sistemas de intercambio de archivos han ido perdiendo protagonismo debido a la llamada **descarga directa**. La principal ventaja de estos sitios web es que su velocidad de bajada es mucho mayor que la de las redes P2P, con el consiguiente ahorro de tiempo para el usuario. Los dos servidores de almacenamiento más conocidos de este tipo son **Megaupload** y **RapidShare**, y cabe la posibilidad de que en un futuro no muy lejano acaben desbancando por completo a las redes P2P.

Valoración	7,8
Calidad/Precio	7,8

CARACTERÍSTICAS
Cliente para compartir todo tipo de información a través de redes P2P. Esta nueva versión incorpora diversas novedades tanto a nivel de programación interna como en su interfaz de usuario

CONTACTO
eMule
www.emule-project.net

LO MEJOR Los millones de usuarios repartidos por todo el mundo que utilizan esta herramienta hacen que la velocidad de descarga de información sea más rápida que con otros programas P2P similares

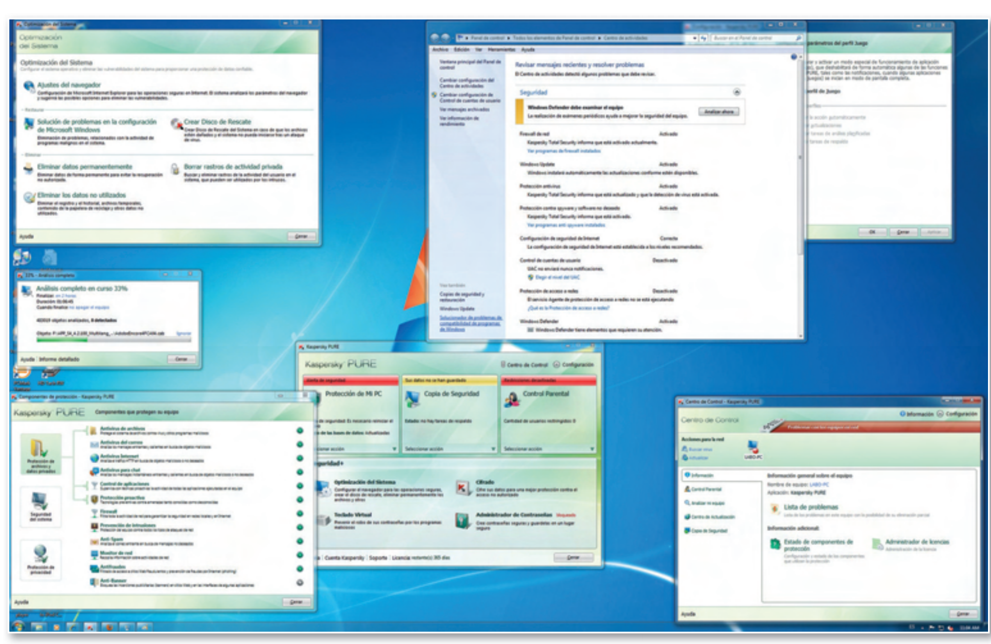
LO PEOR Su configuración básica está al alcance de cualquier usuario, sin embargo, dispone de funciones más avanzadas para su personalización cuya manipulación requiere unos conocimientos más avanzados debido a su complejidad

PRECIO Gratuito

Protección integral para los ordenadores del hogar

Kaspersky Pure





• Las posibilidades de configuración permiten ajustar todos los parámetros al milímetro de nuestras necesidades.



Manuel Arenas

Sobre la **base** de su solución **Internet Security 2010**, Pure ofrece todo lo necesario para hacer que nuestro ordenador funcione con fluidez y con los mínimos riesgos para el usuario y sus datos. De este modo, el motor **antivirus** y el **antispam** corren a cargo de sus populares productos, pero tampoco se olvida de apartados como el de las comunicaciones y la **privacidad**. En concreto, hablan de **Identidad digital** como un elemento clave que es susceptible de ser protegido. En este apartado se incluyen aspectos como las contraseñas, el *antiphishing* o el teclado virtual. La **gestión de archivos** es otra de las habilidades implementadas, con utilidades para realizar copias de seguridad y el borrado seguro e irrecuperable de ficheros. La parte dedicada a la **optimización del sistema** aborda tareas básicas, como los ajustes del navegador o el borrado de información relacionada con la privacidad, como los temporales. También contempla la creación de un disco de rescate del sistema cuando la situación sea irreversible.

Personalización a medida

La instalación se realiza en muy poco tiempo y se agradece que no haya que pasar por listas interminables de opciones para la puesta a punto. Eso sí, tras la instalación, habrá que repasar cada apartado para adaptar las opciones a cada caso particular. El **control parental** es especialmente relevante en el caso de que haya niños o adolescentes en casa, pues habrá que definir las reglas y los «filtros» de privacidad óptimos. Otro apartado que requiere de ciertas habilidades informáticas es la **configuración del control remoto de otros equipos** con Pure que estén en la red. De este modo, se pueden comunicar con ellos para realizar tareas de mantenimiento y configuración desde una única consola cetral.

Kaspersy Pure, por otro lado, **se integra perfectamente en Windows 7**, reemplazando los servicios y aplicaciones de seguridad que antes de instalar Pure corrían a cargo de herramientas de Microsoft o de terceras partes. En cuanto al **cifrado**, el proceso es muy fácil de completar tras pasar por el asistente correspondiente y básicamente consiste en localizar una ubicación en las unidades de almacenamiento locales o en red y definir qué se debe guardar y qué no.

En conjunto, Kaspersky Pure es una propuesta de seguridad que combina la avanzada tecnología antivirus de esta empresa con unas herramientas adicionales de gran utilidad para mantener el sistema en condiciones óptimas. El **modo Juego**, sin ir más lejos, activa un modo «silencioso» donde no aparecen mensajes de aviso en pantalla ni interrupciones que desvíen la atención de lo que se esté haciendo. Un mérito si se tiene en cuenta que esta solución de seguridad tiene muchos procesos activos y todos ellos poseen una función determinada En suma, el equilibrio entre protección y nivel de conocimientos necesarios para trabajar con esta *suite* es bueno. ■

Valoración	9,0
Calidad/Precio	8,5

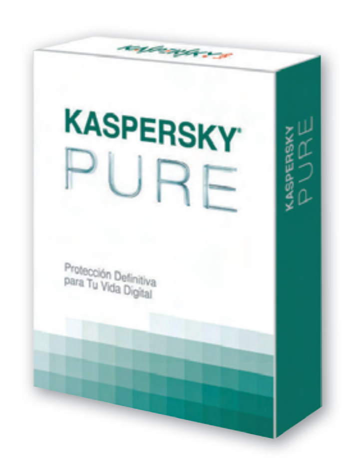
CARACTERÍSTICAS
Solución de seguridad que incluye todo lo que ofrece Kaspersky Internet Security 2010 más protección antimalware y antispam con tecnología Sandbox. Centro de control centralizado para todos los equipos de la red. Administrador de contraseñas, formularios e información de registro. Teclado virtual para evitar la interferencia de keyloggers. Control parental avanzado y políticas de uso de los recursos del sistema configurables por el administrafor. Borrado de archivos. Herramientas de copia de seguridad y recuperación de ficheros. Cifrado de datos. Tres licencias

CONTACTO
Kaspersky
www.kaspersky.com/sp/

LO MEJOR Interfaz de control sencilla que permite tener todo a la vista y accesible en pocos clics. El teclado virtual es una fuente de tranquilidad a la hora de introducir contraseñas o datos críticos. Las herramientas de control de usuarios y parental son efectivas

LO PEOR Los mensajes en los cuadros de diálogo son muy técnicos en ocasiones, especialmente en las tareas de eliminación de virus

PRECIO 89,95 €



Un estudio virtual completo al alcance de todos los bolsillos

Samplitude Music Studio





Valoración 8,0

Calidad/Precio 9,0

CARACTERÍSTICAS
Estudio virtual para la grabación y edición de audio y MIDI compatible con los estándares VST, ASIO, ReWire, DirectX

RECURSOS ON-LINE
http://links.pc-actual.es/229Magix

CONTACTO
Magix / www.magix.com/es

LO MEJOR Excelente relación calidad/precio. Resulta tremendamente intuitivo en lo básico y lo suficientemente intrincado en sus opciones avanzadas

LO PEOR Parte de los sintetizadores y efectos que se incluyen no están a la altura. Su motor de audio se ve superado por el de aplicaciones de gama más alta

PRECIO 69,99 €



Sergi Puertas

Quince versiones después de que se lanzara el Samplitude original, lo que no era más que un editor de muestras de sonido de 24 bits para el Commodore Amiga se ha convertido en un auténtico **estudio virtual** que ofrece, entre otras cosas, **grabación multipista, edición de audio y MIDI**, y un elenco de efectos entre los que encontramos desde un **simulador de cinta de casete** orientado a emular sonidos *vintage* a **Revolta 2**, un sintetizador virtual muy flexible y que abre un sinfín de posibilidades.

Gestión de audio notable

Además de los controladores que adjunta nuestra tarjeta o los de compatibilidad universal que pone a nuestra disposición ASIO4ALL, la propia aplicación incorpora **los drivers Magix Low Latency 2008** que, a lo largo de nuestras pruebas, **han demostrado ser de lo más eficiente**, incluso empleando la modestísima tarjeta de audio que equipaba la placa Asus de nuestro equipo. El manejo de las funciones más básicas de grabación, por otra parte, resulta intuitivo hasta el punto de que nos ha bastado con conectar los instrumentos a los correspondientes puertos y pulsar donde la lógica nos señalaba que teníamos que pulsar para hacer uso de la aplicación sin ni siquiera tener que consultar el manual.

Por supuesto, sus posibilidades van mucho más allá, y ahí es donde entran módulos como **Magix Remix Agent**, un **asistente para el reconocimiento del tempo y los compases**, mediante el cual resulta extremadamente sencillo realizar ajustes tanto en composiciones propias como en mezclas orientadas al *deejaying*; o **Auto JamSession**, un sistema integrado con el que es posible **generar acompañamientos a tiempo real.** Puesto que está basado en el empleo de *delays*, resulta similar en muchos sentidos al célebre Gibson Echoplex. La inclusión en esta versión de **Harmony Agent**, una herramienta encaminada a discernir los acordes de una canción y representarlos en pantalla, **no resulta** en la práctica **tan efectiva como sería deseable**, pero no deja de resultar interesante.

En cuanto al manejo de *samples*, el programa es capaz de trabajar con los **principales formatos de audio** –OGG, MP3, AIFF...–y además nos permite **importar audio desde películas MOV y AVI**, ahorrándonos engorrosas conversiones. Al término del proceso de edición ni siquiera precisaremos software adicional para generar discos de audio, pues **incluye grabadora de CD/DVD**.

Las herramientas para la **edición MIDI**, por su lado, son aceptables pero no tan buenas como las que ofrecen aplicaciones de mayores prestaciones y coste, como **Ableton Live** o **Steinberg Cubase**. En este sentido, también lo aventa **FL Studio Fruity Edition** (**74,14€**), aunque éste no graba audio, por lo cual, en su categoría, **Samplitude Music Studio 16** constituye una opción más completa y recomendable. ■



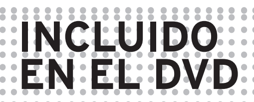
• **La aplicación de Magix incluye un conjunto de efectos nada desdeñable que multiplica las posibilidades creativas.**



Dos soluciones que desafían a los gigantes del software

Drupal vs Joomla!

Confrontamos a dos de los CMS más populares. Acaparan los premios más importantes de esta particular industria y son cada vez más utilizados no solo a nivel personal, sino en sitios corporativos y relacionados con la Administración Pública.





SOFTWARE
Drupal 6.13 y Joomla! 1.5.15
UBICACIÓN EN EL DVD
Internet

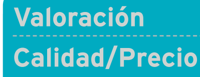

Pablo Montañés

El éxito de los CMS ha venido marcado por **tres características principales**. Por un lado, la **versatilidad** que ofrecen a aquellos que necesitan abrir su propia ventana a Internet a través de un sitio web. Con ellos, es posible **crear desde una página personal** sin demasiadas pretensiones **a un portal corporativo**, pasando por una aplicación de colaboración para los negocios. En segundo lugar, se trata de administradores de contenidos que **permiten ser utilizados** no solo por aquellos que disponen de mínimos conocimientos en la materia, tanto a nivel de desarrollo como de diseño, sino **por cualquier usuario**, sea cual sea su nivel en estas lides. Lógicamente, durante el proceso de instalación sí será necesario algo de experiencia, ya que habrá que interactuar con un servidor remoto y una base de datos, tal y como os mostramos en un artículo publicado en nuestra sección PC Práctico de este mes. Finalmente, estas soluciones llegan bajo el paraguas del **código abierto**, distribuidas bajo licencia GNU en la mayoría de los casos. Este detalle suele coincidir con la existencia de **comunidades de desarrolladores y usuarios que hacen mejores a estos productos**, no solo a través de nuevos desarrollos y mejoras, sino también como soporte sin ánimo de lucro para los que necesitan más ayuda.

Junto a estas tres características, debemos introducir otra fundamental en los CMS: su **modularidad**. Desde el primer momento se han creado pensando en una arquitectura que permita escalar los sitios sin necesidad partir desde cero, todo ello gracias a módulos, *plug-ins* o extensiones que mejoran la funcionalidad inicial del CMS, de ahí que puedan funcionar como un sitio personal o bien convertirse en verdaderos monstruos de Internet, como pueda ser el caso del sitio de la **Casa Blanca** en EE UU (**www.whitehouse.gov/**), creado con **Drupal**.

Centrándonos en los CMS que confrontaremos a continuación, es importante recalcar que nos hemos decidido por ellos porque, probablemente, sean los que mejor combinen popularidad y versatilidad. Esta afirmación puede no convencer a muchos usuarios que prefieren otros sistemas, pero lo cierto es que nuestra selección se apoya no solo en nuestra propia opinión, sino en otras fuentes, como los tradicionales **CMS Award** (**www.packtpub.com/award**) o **CMS Matrix** (**www.cmsmatrix.org**), que los consideran desde hace tiempo como las opciones más interesantes. ■

Drupal 6.16







CARACTERÍSTICAS
Sistema de Gestión de Contenidos para Web basado en software libre con licencia GNU GPL

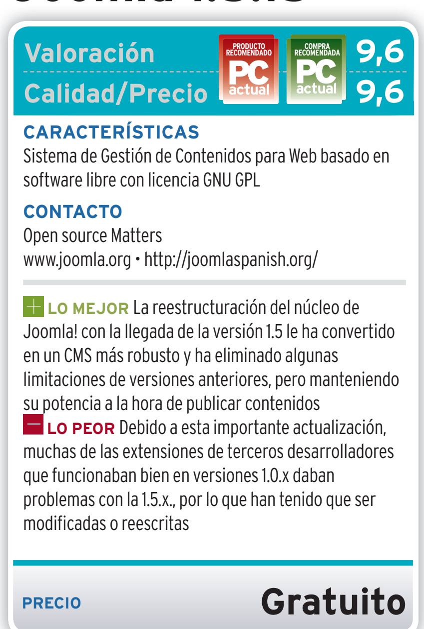
CONTACTO
Dries Buytaert • http://drupal.org.es/

LO MEJOR Permite la gestión de múltiples sitios desde una única instalación. Es ideal no sólo como CMS para sitios web estándar, sino también para gestionar otras fórmulas, como comunidades de usuarios

LO PEOR Su curva de aprendizaje es elevada, por lo que los primeros pasos en la administración de Drupal pueden terminar en fracaso si no se tienen los conocimientos necesarios

PRECIO Gratuito

Joomla 1.5.15



Valoración 9,6
Calidad/Precio 9,6

CARACTERÍSTICAS
Sistema de Gestión de Contenidos para Web basado en software libre con licencia GNU GPL

CONTACTO
Open source Matters
www.joomla.org • http://joomlaspanish.org/

LO MEJOR La reestructuración del núcleo de Joomla! con la llegada de la versión 1.5 le ha convertido en un CMS más robusto y ha eliminado algunas limitaciones de versiones anteriores, pero manteniendo su potencia a la hora de publicar contenidos

LO PEOR Debido a esta importante actualización, muchas de las extensiones de terceros desarrolladores que funcionaban bien en versiones 1.0.x daban problemas con la 1.5.x., por lo que han tenido que ser modificadas o reescritas

PRECIO Gratuito

Atención a WordPress

El gestor de sitios web WordPress también podría haber sido el candidato perfecto para enfrentarlo a alguno de los dos CMS que protagonizan estas páginas. Se trata de la **plataforma más popular para el mantenimiento propio de blogs** y, sin duda alguna, la que ha facilitado el boom de este tipo de contenidos. Y es que, al contrario de lo que algunos puedan pensar, WordPress también es una interesante herramienta para crear sitios más generalistas en cuanto a contenidos, de igual forma que lo son Drupal o Joomla! El problema es que está en cierto modo encasillada en ese papel de creación y mantenimiento de blogs, pero las últimas versiones y desarrollos a su alrededor ya permiten crear sitios dejando de lado el tradicional formato de publicación de entradas, una tras otra. No en vano, muchas publicaciones *on-line* ya lo están desplegando gracias al uso de **plantillas especialmente diseñadas para mostrar diversas secciones modulares** en la página principal, así como menús de navegación nunca vistos en los blogs. De seguir su progresión y aceptación en este apartado, WordPress tendrá un sitio en PC Actual no solo como mejor sistema de publicación de blogs (que lo es y desde hace mucho tiempo), sino también como el mejor CMS basado en código abierto y gratuito.



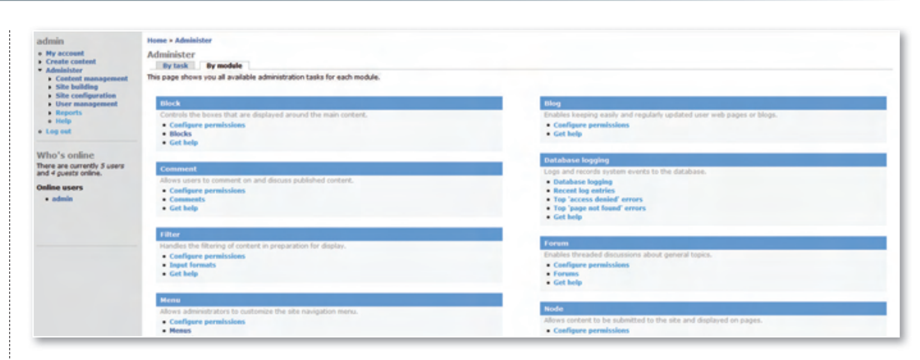
» EL PROCESO DE INSTALACIÓN

AL ESTAR DESARROLLADOS en **PHP** y trabajar confrontando los datos con el servidor de aplicaciones **Apache** o el sistema de bases de datos **MySQL**, el proceso de **instalación** tanto para **Joomla!** como para **Drupal** es extremadamente **parecido**. Ambos están diseñados para que, al ejecutar el fichero de instalación, se muestre la configuración **en modo asistente**: Elección de idioma, Chequeo de la instalación, Acceso FTP, Base de datos, Acceso al Administrador De esta manera, dicho proceso **se puede llevar a cabo en un par de minutos**, estando disponibles en ese momento el comienzo de la configuración principal del CMS y el sitio ya *on-line*. ■



» ESPACIO DE TRABAJO DEL ADMINISTRADOR

DRUPAL SE HA LABRADO una gran popularidad en este apartado gracias al diseño de una **interfaz de administrador extremadamente limpia**, basada en un **menú de navegación vertical jerarquizado**, que intenta diferenciar claramente cada uno de los apartados. Los submenús se pueden expandir y contraer, mostrando los distintos niveles de profundidad con que cuenta el lado del administrador. No obstante, hay que tener en cuenta que este método de trabajo, así como su filosofía abierta, hacen de Drupal un CMS **difícil de aprender en los primeros pasos**.



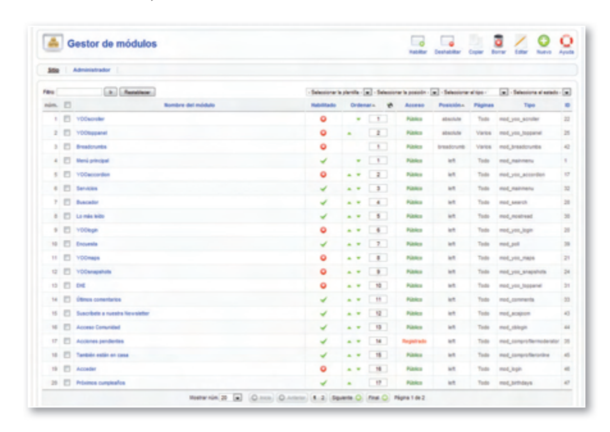
Por el contrario, **Joomla!** se ha caracterizado desde las primeras versiones por mantener un **menú de navegación en horizontal**, pero también ofreciendo la posibilidad de navegar mediante **iconos**, al más puro estilo de Windows. Tal vez es por eso por lo que puedan presentarse problemas a la hora de encontrar de- ▶

terminadas características, sobre todo por parte de aquellos que no conozcan demasiado su espacio de trabajo. A pesar de ello, este CMS es **de los más intuitivos** desde el primer instante.
Con la renovada versión 1.5 de Joomla!, sus desarrolladores decidieron, entre otras cosas, introducir diversos **elementos desarrollados en AJAX para aportar** una mayor **interactividad**, pero también modificaron la organización de algunas características, como la Gestión de Extensiones (componentes, módulos, *plug-ins*, idiomas, plantillas), que ahora tiene un espacio reservado dentro del menú principal y antes se encontraban dispersos, ganando ahora en funcionalidad. ■

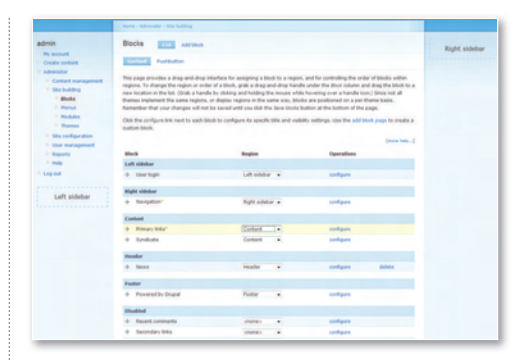


» GESTIÓN Y SITUACIÓN DE LOS MÓDULOS

LA LOCALIZACIÓN DE LOS DISTINTOS elementos en el sitio web, especialmente en la página principal, es un trabajo que **debe** estudiarse con atención para **ofrecer la mejor experiencia de navegación al usuario**. La posibilidad de situar el menú principal en situación vertical u horizontal, los titulares de determinada categoría, el acceso a usuarios registrados, sus comentarios, encuestas o incluso los *banners* de publicidad todo ello debe manejarse de forma versátil, sin que encontremos demasiados obstáculos. Y esta es otra de las características que brillan con luz propia **tanto en Drupal como en Joomla!** gracias a su **arquitectura modular**.



Mientras **el primero** intenta mantener una gran limpieza separando los módulos de **los** que **denomina Bloques**, **Joomla! se centra en** este apartado en un control algo más detallado de las características de cada uno de los



Módulos. Eso sí, en Drupal simplemente es posible arrastrar y soltar el bloque una región concreta: barra izquierda, derecha, pie, cabecera tal y como aparece en la imagen. Mientras tanto, en Joomla! podremos seleccionar su localización y el orden de aparición a través de menús desplegables disponibles en cada módulo. ■

» LAS PLANTILLAS DEL SITIO

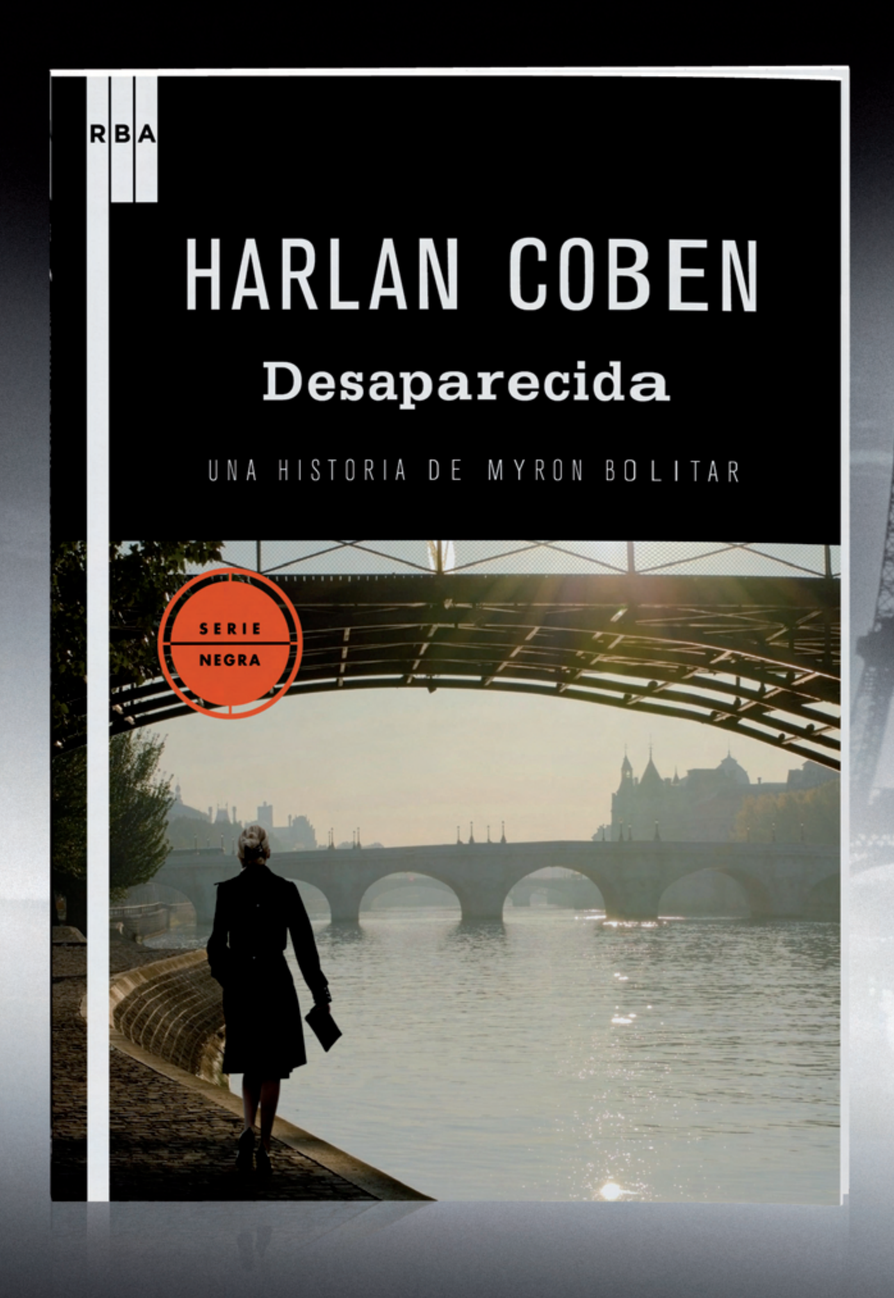
TANTO DRUPAL COMO JOOMLA! están diseñados para mantener **independencia** entre el lado del **administrador** (*backend*) **y la página que se mostrará a los navegantes** (*frontend*). Así, tan solo hay que seguir algunas premisas durante el diseño y desarrollo de la plantilla (el *look&feel*) que se mostrará para que el sistema pueda entender dónde colocar cada módulo disponible. Las dos comunidades ofrecen multitud de plantillas, unas gratuitas y otras de pago. Lo normal es que, una vez que se hayan descargado, se modifiquen para aportar el toque personal, siempre y cuando los creadores lo permitan dentro de las condiciones de uso. En este sentido, hay que recalcar que los dos sistemas **permiten controlar por separado tanto la plantilla del frontend como la del backend**. Este último caso es especialmente atractivo para aquellas organizaciones que quieran utilizar uno de estos CMS para



la publicación web, pero también mantener un toque corporativo en las interfaces, algo que se puede diseñar fácilmente tanto con Drupal como Joomla!
Si en algo se pueden diferenciar estos dos CMS en materia de diseño de plantillas, es que tal vez en **Joomla!** la gestión de los módulos está **más atado al núcleo de este sistema**, por lo que es necesario ceñirse bastante a sus especificaciones para que todo funcione bien. Mientras tanto, en **Drupal** los desarrolladores y diseñadores tienen **más libertad** a la hora de crear estos elementos de diseño. ■



HARLAN COBEN
El maestro del thriller
47 millones de ejemplares vendidos en todo el mundo





«Harlan Coben sabe captar la atención del lector desde la primera página... y sorprenderlo en la última.»
Dan Brown

«Myron Bolitar es uno de los héroes más cautivadores de la novela policíaca.»
Dennis Lehane





SERIE NEGRA los mejores autores de novela negra

Anotamos ocho soluciones que pueden ayudarte a montar tu web

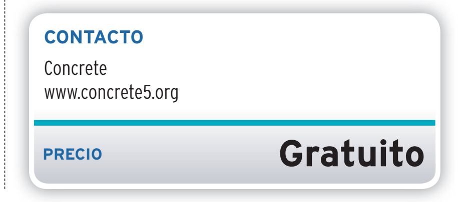
Para todos los gustos

No están todos los que son, pero en estas páginas reunimos los Sistemas de Gestión de Contenidos más activos y populares del momento. Se han adaptado bien a las nuevas tecnologías, en especial PHP5 y AJAX, así como en posicionamiento web; no obstante, les falta pulirse con el estándar HTML5.



Concrete5 5.3.3.1

Lanzado inicialmente como gestor de contenidos comercial con un aceptable éxito, desde el verano de 2008 se convirtió en CMS **completamente gratuito** y también se abrió su código a la comunidad de desarrolladores. Concrete5 disfruta de un **espacio de trabajo extremadamente intuitivo**, en especial a la hora de administrar los distintos bloques que componen el *frontend*, ya que con un simple «arrastrar y soltar» se pueden cambiar de lugar. Está especialmente indicado **para sitios web sin demasiada complejidad**, aquellos que no cuentan con más de dos o tres niveles de profundidad. Sus desarrolladores también han prestado especial atención a la hora de importar nuevos módulos o plantillas, una tarea realmente fácil con la que se pueden conseguir buenos resultados desde el primer momento. ■





DotNetNuke 5.2.3

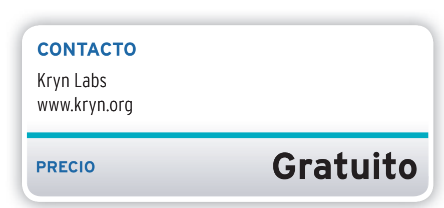
Pertenece al reducido grupo de CMS que ofrece versiones comercial y gratuita basada en **Open Source**. DotNetNuke es la plataforma ideal para aquellos que disponen de alguna de las versiones Windows Server, así como IIS como servidor de aplicaciones. De hecho, está **desarrollado íntegramente en Visual Basic y .NET**. No obstante, este hecho no ha sido obstáculo para que su comunidad de desarrolladores haya lanzado una propuesta basada en código abierto. Para hacernos una idea de sus bondades, fue galardonado en los 2008 Open Source CMS Award con el tercer premio, justo por detrás de Drupal y Joomla! De entre sus características destaca que una única instalación sea capaz de **administrar múltiples sitios de forma individual** e independiente. ■



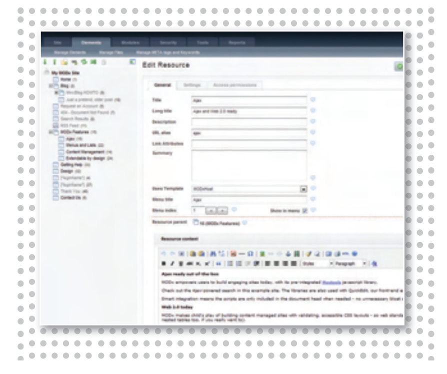


Kryn.cms 0.5

Hemos querido hacer una mención especial de este CMS porque, a pesar de que se encuentra aún en **fase beta**, tiene un futuro prometedor por delante. Kryn.cms está **desarrollado en PHP y AJAX** (desde el primer momento) sobre bases de datos MySQL o PostgreSQL y la característica más atrayente, sin duda, es que ofrece un **espacio de trabajo** muy intuitivo basado en ventanas.
Precisamente, gracias a la aplicación de AJAX en el desarrollo, es posible arrastrar las ventanas y mantener un alto grado de interactividad, lo que convierte a Kryn.cms en un verdadero **entorno de escritorio basado en web**. La **licencia de uso** es **gratuita** pero no comercial. Sus responsables tienen previsto el lanzamiento de una versión estable para este mismo mes de mayo, así que lo seguiremos muy de cerca. ■



MODx Evolution 1.0.2

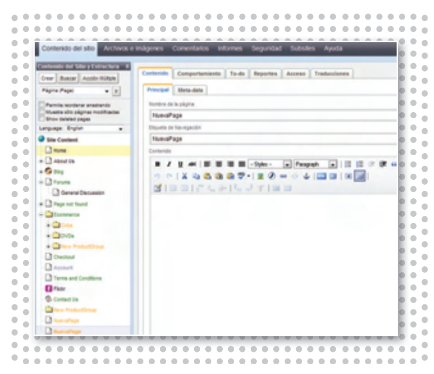


Como su propio nombre indica, MODx es un CMS **muy modular** que ofrece su propio entorno de trabajo en PHP y compatibilidad total con AJAX. Además, aporta una **gran configuración a nivel de SEO** (*Search Engine Optimization*), lo que potencia las posibilidades de que los distintos motores de búsqueda como Google, Bing o Yahoo! aumenten la relevancia de los sitios web creados con MODx. Actualmente, se está trabajando en una nueva versión que parece estar completamente reescrita desde cero, a la que denominarán MODx Revolution 2.0. ■

CONTACTO
MODx www.modxcms.com

PRECIO **Gratuito**

Plone 3.3.4



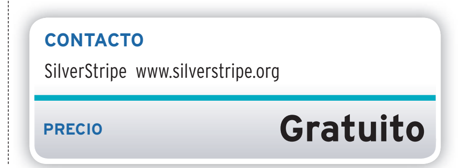
Ocupa el 2% de todos los proyectos basados en código abierto a nivel mundial, contando con 200 desarrolladores solo para el núcleo de la plataforma. En su momento obtuvo el galardón de Producto recomendado por nuestra revista, mientras que entidades de la talla del Gobierno de Brasil, Akamai o NASA Science utilizan Plone como base para sus sitios. Está a punto de liberarse la versión 4.0, que mantendrá la **excepcional limpieza de su espacio de trabajo** y en la que se mejorarán características como su velocidad o el soporte para grandes volúmenes de datos. ■

CONTACTO
The Plone http://plone.org

PRECIO **Gratuito**

SilverStripe 2.3.6

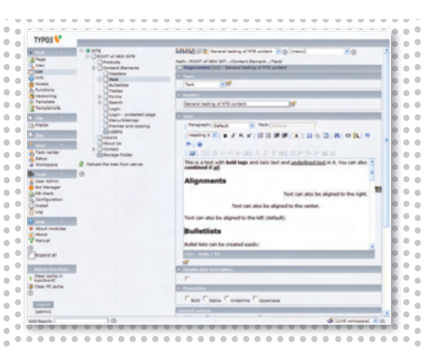
Este CMS ha sido declarado como el más prometedor por la organización CMS Awards durante 2008. Basa su plataforma de gestión en una **estructura en árbol** para gestionar los elementos que componen los sitios. También destaca en que **cualquier usuario sin conocimientos técnicos podrá publicar contenidos** en su sitio web. Es compatible con el espacio de trabajo orientado a objetos Sapphire, lo que multiplica la escalabilidad. Su **aspecto**, tanto en backend como frontend, **está en línea con** lo que están acostumbrados a ver los usuarios de **Mac OS X**. ■



CONTACTO
SilverStripe www.silverstripe.org

PRECIO **Gratuito**

TYPO3 4.3.2

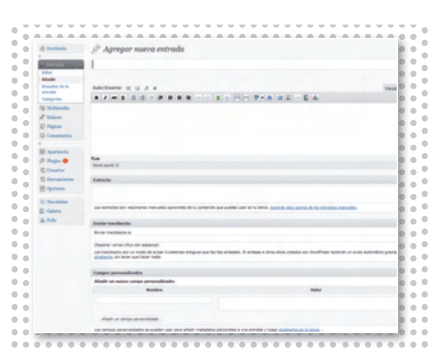


Con la llegada de la nueva versión a finales de 2009, se ha remodelado completamente la edición de contenidos desde *frontend*, lo que facilita la **actualización de los sitios web sin necesidad de acceder al administrador** o *backend*. También se ha apuntado al carro de AJAX, aprovechando varias de sus virtudes como «arrastrar y soltar» o actualizar sin cargar toda la página. Este es otro de los CMS más populares y ya ha sido descargado más de 4 millones de veces. ■

CONTACTO
TYPO3 www.typo3.com

PRECIO **Gratuito**

WordPress 2.9.2



Aunque utilizado masivamente para la publicación de blogs, con las últimas actualizaciones y la **gran cantidad de módulos** desarrollados por terceros, se ha convertido en la plataforma a la que muchos sitios han migrado por diversos motivos: es un **sistema gratuito, fácil de usar y de rápida publicación**. Un truco: diseña una buena plantilla y modifica la opción de página inicial como **Página estática** en vez de cómo **Tus últimas entradas**, situada en **Opciones/Lectura** del **Panel de control**. ■

CONTACTO
WordPress.org www.wordpress.org

PRECIO **Gratuito**

DALE UNA NUEVA VIDA A UN VIEJO ORDENADOR

REVIVE TU PC CON WINDOWS 7

Windows 7

El último sistema de Microsoft permite insuflar nueva vida a viejos equipos con Windows XP dedicándole un esfuerzo mínimo. Exprime tu viejo PC sin renunciar a lo más nuevo. Por Eduardo Sánchez Rojo

NIVEL: Intermedio

SI POR ALGO SE DISTINGUE Windows 7 es por mejorar las prestaciones de cualquier equipo que tuviera instalado Windows Vista. Y es que a igual procesador, memoria y disco duro, **lo habitual es que un mismo PC funcione mucho mejor con Windows 7 que con Vista**. Es un hecho inédito en la historia de Windows, donde cada nueva versión necesitaba más recursos que la anterior. Esto se explica porque Windows 7 se desarrolló con el objetivo de resolver los problemas de Vista en cuanto al rendimiento y quejas de los usuarios.

En cualquier caso, esta optimización de Windows 7 respecto a Vista tiene una consecuencia importante para los propietarios de PCs más antiguos: **muchos de los PCs vendidos** en su día **con Windows XP pueden manejar sin grandes problemas Windows 7**. De esta forma podemos disfrutar de la última tecnología sin necesidad de cambiar nuestro equipo, amortizándolo así más tiempo, algo muy interesante en tiempos de crisis como los actuales.

En los pasos siguientes vamos a ver desde el principio los aspectos a tener en cuenta para dar nueva vida a nuestro viejo PC instalándole Windows 7, así como algunos sencillos trucos para optimizar su funcionamiento en el caso de que la configuración no sea demasiado potente.

PASO 1 »EVALÚA LOS REQUISITOS

Lo primero que tendremos que tener presente son los **requisitos mínimos** de hardware que anuncia Microsoft **para instalar Windows 7 32 bits** (1): procesador de 1 GHz, 1 Gbyte de memoria RAM, 16 Gbytes de espacio libre en disco, y una gráfica con soporte para DirectX9 y 128 Mbytes de memoria de vídeo. Esto último solo si aspiramos a disfrutar de la nueva interfaz Aero.

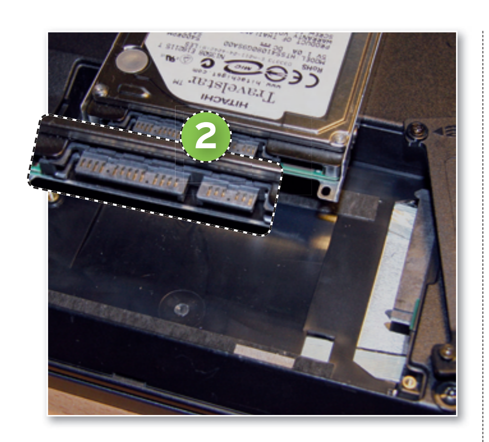
Lo bueno de esta lista es que cubre la práctica mayoría de los PCs vendidos durante los últimos años, siendo los requisitos muy poco exigentes. Otra cosa distinta es que esa configuración sea suficiente para mover con soltura el sistema operativo. En este sentido y de acuerdo con nuestra experiencia, recomendamos tener un mínimo de 2 Gbytes de memoria RAM, un disco duro de al menos 80 Gbytes y un procesador de doble núcleo si es posible. Esto último nos garantizará un buen rendimiento utilizando Windows 7 y sus aplicaciones, aunque no sea lo mínimo para funcionar.



PASO 2 »AMPLIACIONES EN UN PORTÁTIL

Si la configuración de nuestro equipo encaja sin problemas con lo que indicamos en el punto anterior, quizá podéis saltaros este paso directamente. En caso contrario, conviene evaluar las posibles ampliaciones que podemos realizar para mejorar las prestaciones de nuestro PC y, con ello, prepararlo mejor para ejecutar Windows 7.

En el caso de los portátiles las únicas ampliaciones lógicas son las referidas a la **memoria RAM** (recomen-



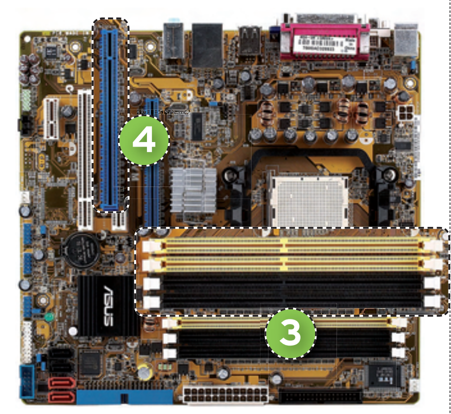
dables **2 Gbytes**) o la unidad de disco. Para la RAM podemos visitar la web de **Kingston** (**www.kingston.com**) y el buscador de memoria de su *home*. Ahí, podemos localizar el módulo exacto para nuestro portátil según su fabricante y modelo, e incluso tendremos la opción de comprarlo *on-line* o buscarlo en diferentes tiendas de Internet. Más tarde, podremos instalar el módulo en la ranura correspondiente, generalmente ubicada en la parte inferior del portátil, aunque su posición varía mucho de un fabricante a otro (en caso de duda consulta el manual).

La opción de cambiar el **disco duro** solo es interesante si tenemos una unidad muy pequeña (por ejemplo 40 Gbytes), en no muy buen estado o con un nivel de prestaciones realmente bajo. En este caso tendremos que extraer la unidad de disco actual y comprobar si se trata de un disco SATA (el más moderno, con un pequeño conector similar al **USB** 2) o PATA (el más antiguo, compuesto por un único conector de 40 pines). Según la interfaz tendremos que buscar una unidad en nuestra tienda habitual, cuyos precios en cualquier caso son bastante ajustados (**desde unos 60 euros**).

PASO 3 »AMPLIACIONES DE UN SOBREMESA

En el caso de un sobremesa las ampliaciones más recomendables pasan por la **memoria RAM** y la gráfica, aunque aquí las posibilidades son mucho más extensas. Si tenemos un equipo de una marca conocida podemos utilizar el mismo buscador de memoria **Kingston** que indicábamos en el paso anterior. En caso contrario, habrá que tirar de manual o especificaciones de la placa base para comprobar qué módulos son compatibles con ella. Dado que el precio de la RAM para PCs de sobremesa suele ser más ajustado y dispondremos de mayor número de **bancos DIMM** 3, no sería una mala idea optar por montar directamente **4 Gbytes**, aunque en todo caso nunca menos de 2 Gbytes.

El tema de la **gráfica** es importante si tenemos una tarjeta realmente antigua o poco potente, y queremos disfrutar de la nueva interfaz Aero. En este caso será cuestión de comprobar el tipo de puerto gráfico de la placa (**AGP o PCI-Express**



4), y localizar en nuestra tienda o lugares como **eBay** una que sea compatible. En todo caso, cualquier aceleradora de cierta calidad lanzada durante los últimos años nos servirá para este propósito.

Respecto al **disco duro**, dado que las unidades para equipos de sobremesa ofrecen desde hace ya varios años buenas capacidades (**de 80 Gbytes para arriba**), no es una necesidad demasiado importante. Aun así, cualquier unidad moderna ofrecerá más velocidad, fiabilidad o capacidad que nuestro viejo disco por lo que, si lo consideramos necesario, podría ser una ampliación opcional a tener presente.

PASO 4 »CONTROLADORES PARA WINDOWS 7

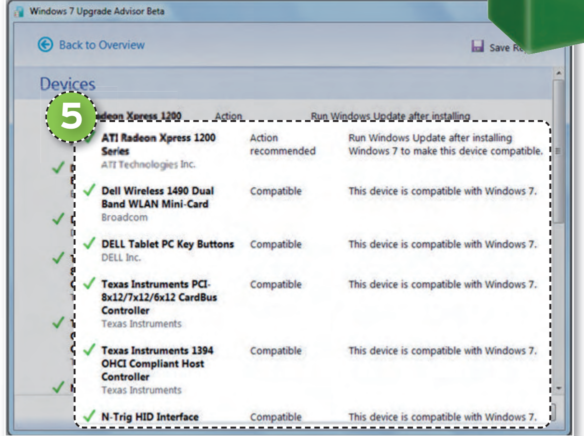
Lo siguiente que tendremos que comprobar es que nuestro equipo cuenta con una mínima compatibilidad con Windows 7. Lo bueno del nuevo sistema operativo es que integra soporte para una inmensa cantidad de hardware existente, por lo que en muchos ordenadores incluso puede que todos los componentes sean detectados correctamente, sin necesidad de cargar ni un solo controlador extra. Para ayudarnos en esta tarea Microsoft ha creado la herramienta **Windows 7 Upgrade Advisor** (**http://bit.ly/x63sv**), que, una vez cargada en nuestro PC, nos permite comprobar si **algún componente hardware o programas instalados puede darnos problemas con las versiones de 32 y 64 bits** 5.

En caso de detectar que algún dispositivo no es específicamente soportado por el propio Windows 7 (tarjetas de red, gráficas, etc.), tendremos que buscar en la web del fabricante del equipo o componente para comprobar si hay controladores disponibles para Windows 7. En caso de no ser así, podremos probar a cargar el controlador de Vista, aunque esa una opción arriesgada que puede no funcionar adecuadamente.

PASO 5 »¿QUÉ VERSIÓN INSTALO?

Llegados a este punto, el siguiente paso es elegir la versión de Windows 7 que vamos a instalar en nuestro equipo. A la hora de comprar una edición de Windows 7 en caja básicamente tendremos tres posibles opciones: **Home Premium**, **Professional** y **Ultimate**. Aun así, salvo que necesitemos prestaciones como la compatibilidad con directorios activos, el modo XP y las carpetas sin conexión





(versión Professional), o el cifrado con BitLocker y soporte multi-idioma (versión Ultimate), la versión Home Premium debería ser nuestra opción preferida. Hay una versión más barata llamada **Starter** (que no integra la interfaz Aero), pero que por ahora solo se ofrece con equipos nuevos de bajo coste (netbooks fundamentalmente).

Por todo ello, la **Home Premium** (6) es la versión más equilibrada entre funcionalidades para la mayoría de los usuarios y coste. Su precio en caja y con licencia estándar es de **199,99 €**, mientras que la versión de **Actualización** (si tenemos una licencia previa de Vista o XP) sale por **119,99 €**.

PASO 6
»ACTUALIZACIÓN VS INSTALACIÓN LIMPIA

Si nuestro PC tiene instalado Windows XP tenemos malas noticias: obligatoriamente **habrá que realizar una instalación limpia de Windows 7**. Esto supone que tendremos que salvar todos los datos y reinstalar todas las aplicaciones de nuevo en el PC tras cargar Windows 7. Aunque sea una tarea laboriosa, lo cierto es que nos ayudará a «empezar de cero» con nuestro equipo, dejando el disco duro limpio de archivos innecesarios.

En cambio, **si nuestro actual PC tiene Windows Vista**, tendremos la posibilidad de realizar una **instalación limpia** (7), como la anterior, **o** una **actualización**

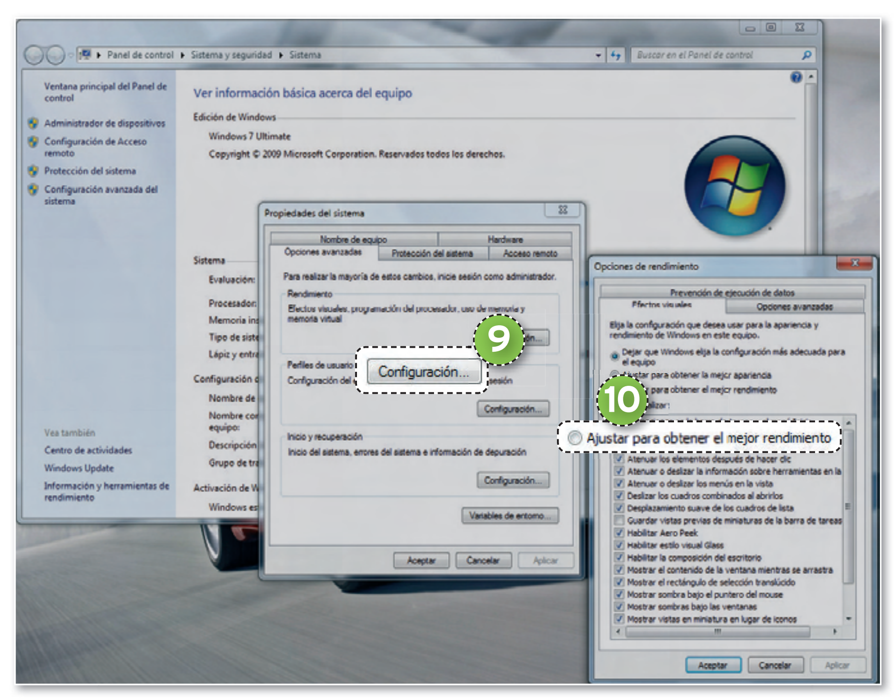


del viejo sistema (8). Esto nos permitirá mantener los datos, las aplicaciones y buena parte de los ajustes de configuración. Con todo, mucho cuidado con las actualizaciones.

Lo primero, siempre haremos una copia de seguridad completa de todos los datos para garantizar que si algo sale mal, estaremos cubiertos. Lo segundo es tener presente que muchas de las aplicaciones que funcionaban con Vista puede que no lo hagan correctamente con 7, por lo que quizá tengamos que reinstalarlas o actualizarlas. Y por último, una actualización frente a una instalación limpia puede tardar entre 2 y 3 veces más tiempo en completarse. Así que mucha paciencia si optamos por este método.

PASO 7
»ALIGERA EL ENTORNO

Una vez que tengamos instalado Windows 7, y según la configuración del PC



que finalmente estemos utilizando, puede que apreciemos que la velocidad general del sistema no resulta demasiado elevada. Esto es algo que podemos observar, sobre todo, con diversos efectos del escritorio de Aero, al mover aplicaciones o cargarlas, etc.

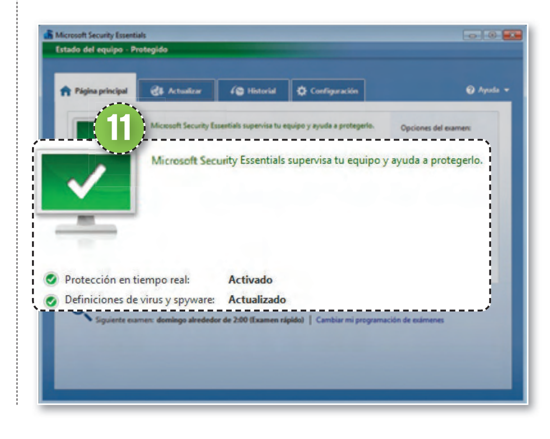
Si acudimos a la ruta **Inicio/Panel de Control/Sistema y seguridad/Sistema/Configuración avanzada del sistema/Opciones avanzadas**, bajo el apartado **Rendimiento** tendremos que pinchar en el botón **Configuración** (9). Lo que se abrirá a continuación es una nueva ventana donde marcaremos la opción **Ajustar para obtener el mejor rendimiento** (10). En cuanto pulsemos **Aceptar**, Windows 7 desactivará todas las mejoras visuales del entorno, efectos gráficos, etc. A cambio tendremos un entorno mucho más ligero para máquinas poco potentes, y con el que podremos trabajar mejor sin renunciar a las nuevas tecnologías de 7, aunque con una estética similar a la del antiguo Windows XP.

PASO 8
»CONSCIENTES DE LAS LIMITACIONES

A partir de este momento, hay que ser conscientes de que tenemos un equipo antiguo y con menores prestaciones que uno moderno, pero al que hemos cargado la última versión de Windows. Lo bueno es que nos hemos ahorrado dinero al seguir con el mismo PC; lo malo es que habrá que tener en cuenta sus limitaciones.

Hablamos de la instalación y carga de aplicaciones de última generación. Si nuestro equipo no es demasiado moderno, quizá sea mejor optar por aplicaciones más antiguas (como **MS Office 2003 en lugar de Office 2007**) que, en general, requieren menos recursos para funcionar y generalmente nos permitirán hacer básicamente lo mismo. De la misma forma, si somos capaces de vivir e instalar las mínimas utilidades imprescindibles para nuestro trabajo diario, mejor que mejor. De esta manera, evitaremos que el Registro del sistema se vaya cargando de entradas y que las librerías del sistema o los servicios/programas de arranque crezcan ralentizándolo todo.

Por último, mucho ojo con el antivirus que instalemos. Dado que usamos Windows 7 las marcas más conocidas (McAfee, Norton, Panda, etc.) generalmente nos obligarán a instalar la última versión de sus *suites* de seguridad. Si no queremos ver cómo cae en picado el rendimiento, nuestra recomendación es optar por **Microsoft Security Essentials** (11) (**http://bit.ly/lo2Q2**), el antivirus gratuito de Microsoft sobre el que tanto hemos hablado en los últimos tiempos. La única exigencia es que el Windows sea legal; a cambio tendremos un antivirus funcional y poco exigente. ■



RESPALDA LOS CONTENIDOS DE TUS UNIDADES DE DISCO

REPLICA TU DISCO DURO EN DVD

No es agradable pararse a pensar que tanto la información como los programas que atesoramos en nuestras unidades de disco pueden quedar inaccesibles de manera repentina. Tratemos de evitarlo utilizando el potente gestor de copias de seguridad Macrium Reflect Free Edition. Por Sergi Puertas

NIVEL: Intermedio

UNA INFECCIÓN OCASIONADA por un *malware* particularmente virulento o un fallo grave de la propia unidad a nivel lógico o físico pueden ser suficientes para provocar que no solo perdamos todos los datos con los que habitualmente trabajamos, sino que también nos veamos obligados a reinstalar el sistema operativo y las aplicaciones que teníamos perfectamente configuradas, y a establecer de nuevo todos los parámetros de acuerdo con nuestras preferencias. Respaldar por completo las unidades de disco en DVD para más adelante efectuar una restauración constituye una de las opciones más sencillas para prevenir riesgos de este tipo.

PASO 1 »DESCARGA LA APLICACIÓN

Para realizar la copias de seguridad utiliza **Macrium Reflect Free Edition**, un programa gratuito y compatible con todas las versiones del sistema operativo de Microsoft. Descárgatelo en **www.macrium.com/reflectfree.asp**.

Ejecuta el archivo y el asistente se iniciará. Acepta los términos de la licencia y elige la carpeta en la que se realizará la instalación haciendo clic en **Browse**. Una vez el proceso haya concluido, pulsa el botón **Close**.

Para usar el programa es necesario registrarse. El asistente se abrirá automáticamente la primera vez que lo inicies, asignándote un número de serie que deberá ser validado *on-line*. Haz clic en el botón **OK** (1) y, cuando se muestre el



cuadro de diálogo informándote del resultado de la operación, elige de nuevo **OK** (2). Si se presentaran problemas, revisa la configuración de tu cortafuegos y asegúrate de que no interfiere la comunicación.

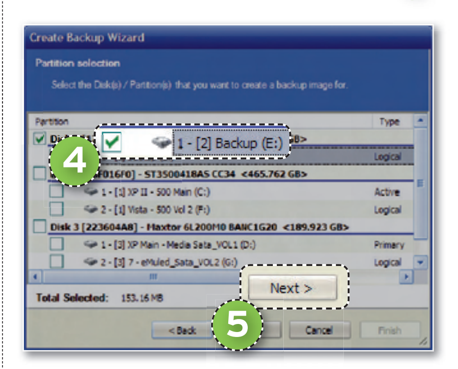
PASO 2 »EL ASISTENTE PARA BACKUPS

La interfaz principal del programa mostrará información acerca de las unidades de disco que tienes instaladas y las particiones que has creado en las mismas. Llegado este punto, inicia el asistente para el respaldo de discos haciendo clic en el **botón** (3) ubicado en el extremo izquierdo de la barra superior.



PASO 3 »SELECCIONA EL DISCO A RESPALDAR

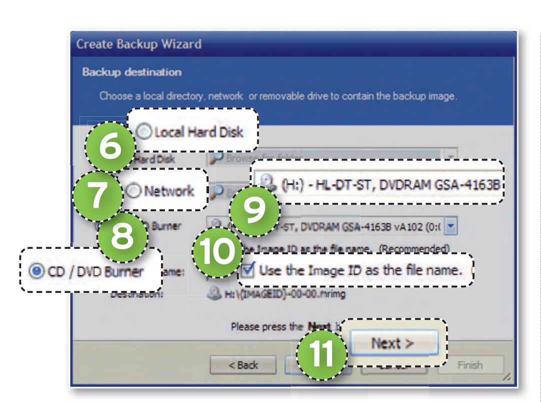
Pulsa **Next** para saltarte la pantalla de presentación y, en el siguiente paso, elige la **partición** que deseas respaldar al completo haciendo clic **sobre ella** (4).



Si así lo deseas, puedes seleccionar más de una. A continuación, haz clic en el botón **Next** (5).

PASO 4 »ELIGE LA GRABADORA DE DVD

Macrium Reflect te permite respaldar tus datos tanto en **discos duros locales** (6) como en **unidades de red** (7). No obstante, integra también una grabadora de CD/DVD mediante la cual podrás tostar tus copias de seguridad sin salir de la aplicación. Así pues, en este paso haz clic en la opción **CD/DVD Burner** (8) y, si tienes varias grabadoras instaladas, emplea el desplegable que se muestra a su derecha (9) para elegir la que vas a usar. Mantén seleccionado el parámetro **Use the image ID as the file name** (10) y se le asignará a la copia un nombre automático de 16 bytes en hexadecimal para evitar duplicados. Por último, pulsa en **Next** (11).

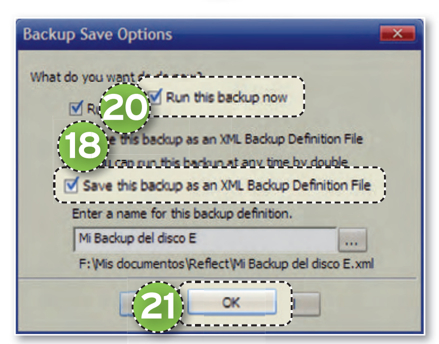


PASO 5
»DEFINE LA COMPRESIÓN

En el cuadro de diálogo que se mostrará a continuación, haz clic en el botón **Advanced settings** y una nueva ventana te permitirá especificar más parámetros a través de dos pestañas. Pulsa en **Compression** (12) y edita el valor del campo **Compression level** (13) para ahorrar espacio en disco o bien acelerar el proceso. El valor por defecto, **Medium**, ofrece un excelente equilibrio entre ambas variables. En la inmensa mayoría de los casos te convendrá elegir **Intelligent sector copy** (14), aunque **Make an exact copy (clone) of the partition(s)** (15) cuenta con la ventaja de guardar absolutamente todos los datos del disco, incluso los concernientes a ficheros eliminados que más adelante podrás recuperar; en contrapartida, el *backup* ocupará más espacio. La pestaña **File Size** (16), por su parte, te permite elegir el tamaño máximo de los ficheros de imagen que se crearán en la unidad de destino. Puesto que en esta ocasión la propia capacidad del DVD ejercerá de medida, elige la opción **Automatic** y pulsa **Aceptar** (17).

PASO 6
»GUARDA LOS PARÁMETROS

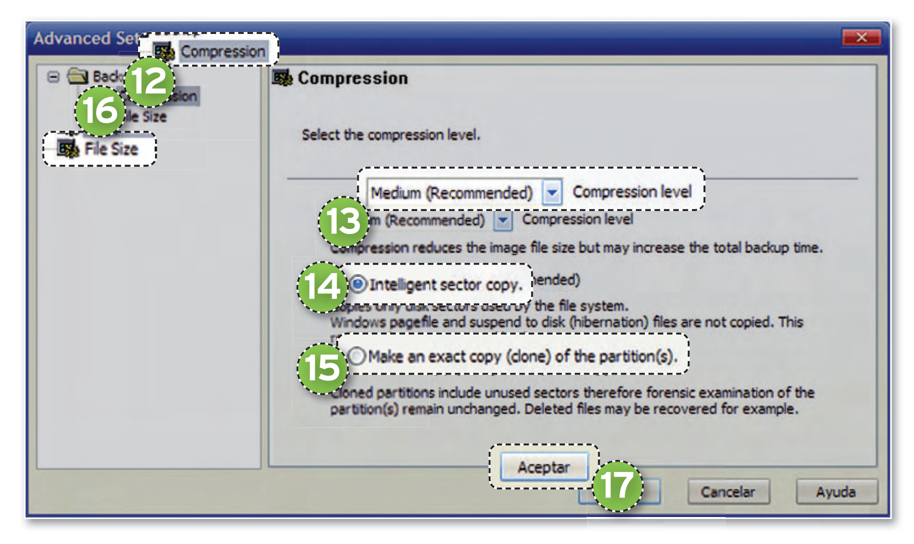
Para evitar tener que redefinir todos estos parámetros en un futuro, marca la casilla **Save this Backup as a XML Backup Definition File** (18) en el cuadro de diálogo que se abrirá antes de que la copia dé comienzo. Así, en adelante podrás ejecutar la copia de seguridad siempre que lo desees a través de la pestaña **XML Definition Files** (19) o accediendo al fichero que se creará en la carpeta **Reflect**, que colgará de tu carpeta de documentos de Windows, y haciendo doble clic sobre su icono. Mantén señalado **Run this backup now** (20), haz clic en el botón **OK** (21) y la grabación dará

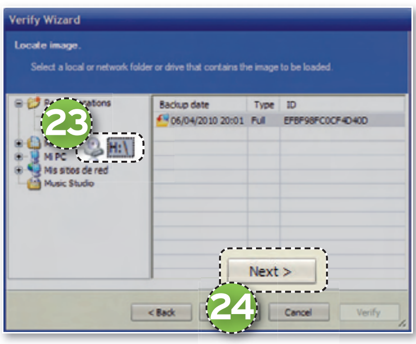


comienzo. Si se precisan diversos DVD, el sistema te los irá solicitando. Una ventana de diálogo te informará sobre sus progresos. Utiliza el conmutador ubicado en su esquina inferior izquierda para definir la prioridad del proceso.

PASO 7
»VERIFICA EL DVD

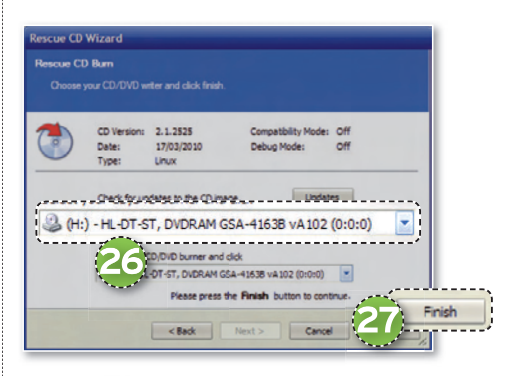
Una vez concluya, es conveniente que compruebes que los datos se han almacenado correctamente. El botón etiquetado con un **escudo rojo** (22) te da opción a verificarlos. Inserta en la bandeja el DVD con la copia de seguridad y púlsalo. Te bastará con seleccionar tu **grabadora de DVD** (23) y pulsar en **Next** (24) para que la operación dé comienzo. Si se detectan errores, accede a la pestaña **XML Definition Files de Macrium Reflect** y haz doble clic sobre la configuración de *backup* que definiste y etiquetaste en el Paso 6 para reiniciar el proceso.





PASO 8
»CREA UN CD DE RESCATE

Si tu sistema es capaz de iniciarse y ejecutar aplicaciones, en adelante no tendrás más que completar los **Pasos 9**, **10** y **11** para restaurar el disco a su estado original. No obstante, cabe tener en cuenta la posibilidad de que en un futuro se presenten problemas que te impidan ejecutar Macrium Reflect. Afortunadamente, la aplicación te permite crear un CD de arranque mediante el que podrás llevar a cabo la restauración incluso si el sistema operativo no arranca. Para ello, haz clic en el icono etiquetado con **un CD y una**

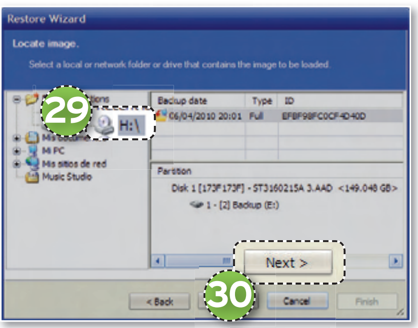


flecha (25). El asistente que se iniciará te permitirá elegir entre crear un asistente de restauración basado en Linux u otro con el sistema Macrium Reflect PE-Builder. El primero requiere menos memoria y agiliza el proceso, por lo que resulta el más indicado en la mayoría de los casos. No obstante, si tu unidad de disco principal es SATA y vas a restaurar una instalación de Windows XP en un hardware equipado con una BIOS antigua, cabe la posibilidad de que te convenga optar por el segundo. Una vez hayas hecho tu elección, pulsa **Next** y, en el siguiente paso, selecciona tu **grabadora de DVD** (26) y haz clic en **Finish** (27). La grabación dará comienzo. Aunque las incompatibilidades antes descritas son muy infrecuentes, ante la duda prueba a arrancar desde el disco que acabas de crear y verifica que el asistente muestra tus particiones. Si no logras que se muestren tus unidades SATA, accede a la BIOS y activa las opciones de compatibilidad. Para obtener más información acerca de cómo entrar en ella, consulta el **Paso 12**.

PASO 9
»RESTAURA UNA PARTICIÓN

En caso de que tu equipo no arranque o no sea capaz de ejecutar Macrium Reflect, salta directamente al **Paso 12**. Sigue leyendo si lo que deseas es restaurar una partición desde la propia aplicación.

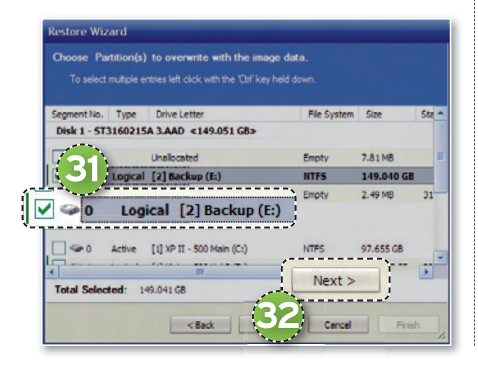
En primer lugar, inserta el DVD con el *backup* que deseas recuperar en la bandeja. Si has generado diversos DVD, inserta el último en primer lugar, pues en él se aloja el índice de contenidos de los sucesivos volúmenes. Seguidamente, inicia el asistente para la restauración haciendo clic en el **segundo icono empezando por la izquierda** 28 de la interfaz principal. Sáltate la pantalla de presentación haciendo clic en **Next**. En el segundo paso, etiquetado como **Locate image**, selecciona la **unidad lectora de DVD** 29 en la que has inserta-



do el disco y pulsa **Next** 30. En el tercero, utiliza la ventana **Partition Selection** para elegir la partición que quieres restaurar en caso de que hayas respaldado más de una. Luego pulsa **Next** de nuevo.

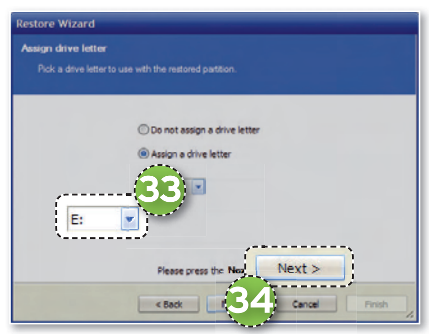
PASO 10
»SELECCIONA LA PARTICIÓN DE DESTINO

El cuarto paso te permite escoger la partición del disco duro en la que se volcarán los datos previamente respaldados. Selecciónala haciendo clic **sobre ella** 31 y pulsa **Next** 32. Ten presente que los datos de la misma se sobrescribirán, de modo que, antes de seguir adelante, verifica que no existen en la misma ficheros creados con posterioridad al *backup*. De ser así, asegúrate de guardarlos primero en otra unidad de disco.



PASO 11
»COMPLETA EL PROCESO

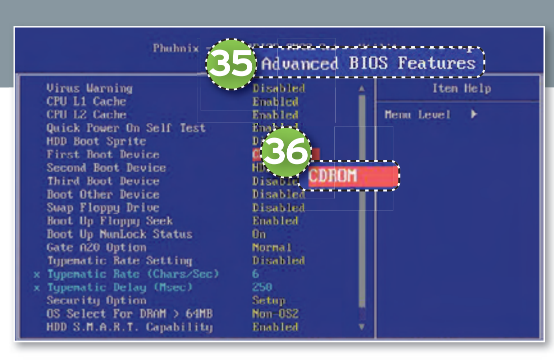
El quinto paso consiste en escoger el tipo de partición de destino. Defínela como **Active** si es la que contiene el sistema operativo con el que habitualmente arrancas. La opción **Primary** será la indicada si estás restaurando un sistema operativo adicional en un equipo con multiarranque. Por último, elige **Logical** si se trata sencillamente de datos o aplicaciones que se ejecutan desde un sistema operativo instalado en otra partición. Hecho esto, pulsa **Next**. En el sexto paso, define la **letra** 33 que se asignará a la partición y pulsa **Next**



34. Ya solo te quedará especificar si deseas que se verifique la integridad del sistema de archivos la próxima vez que Windows arranque escogiendo **Yes. Check the file system integrity at reboot**. Si prefieres omitir este procedimiento, elige **No. Do not check at reboot**. Una vez completados los pasos, la restauración dará comienzo. Si el *backup* incluye diversos DVD, bastará con que vayas introduciéndolos a medida que el asistente te los solicite. Al término de la operación, los contenidos del disco serán idénticos a los presentes en el momento de realizar el *backup*.

PASO 12
»REDEFINE LA PRIORIDAD

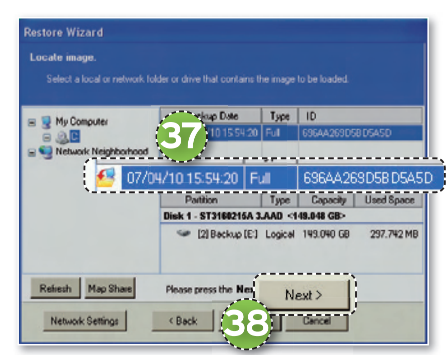
En caso de que tu sistema operativo no arranque y no puedas ejecutar Macrium Reflect, inserta el CD de rescate en la bandeja de DVD y apágalo. Para poder iniciar desde este dispositivo, es posible que tengas que acceder a la BIOS de tu equipo y reconfigurarla. La tecla que da acceso a la BIOS puede variar, pero acostumbra a figurar en pantalla en la primera etapa del proceso. Por lo general, se tratará de **Supr** o **F10**. Enciende el PC de nuevo y, durante los primeros instantes, pulsa repetidamente la tecla correspondiente. En cuestión de segundos accederás al menú de la BIOS, donde deberás reordenar los dispositivos de arranque de modo que tu bandeja de CD o DVD tenga prioridad sobre el disco duro. La disposición de los menús y el etiquetado de las opciones acos-



tumbran a variar de un ordenador a otro, pero la que nos interesa suele encontrarse en un apartado denominado **BIOS Features Setup** o **Advanced BIOS Features** 35. Por lo general, dentro incluirá un área etiquetada como **Boot sequence** o **Boot device priority**, donde deberás asignar prioridad máxima a tu **unidad de CD o DVD** 36. Para más información, remítete a la documentación que se adjuntaba con tu placa madre.

PASO 13
»RESTAURA DESDE EL DISCO DE RESCATE

Una vez el equipo haya arrancado desde el CD de rescate, sáltate la pantalla de presentación pulsando el botón **Next**. Seguidamente, retira el disco de la bandeja y sustitúyelo por el DVD de datos que respaldaste en su momento. Si el *backup* comprende diversos DVD, introduce el último en primer lugar. En el siguiente paso del asistente despliega **My computer**, elige la unidad de DVD donde se **aloja la imagen** 37 y pulsa **Next** 38. En el caso de que hayas respaldado diversas particiones, elige la que quieres restaurar en el siguiente paso. Pulsa **Next** de nuevo y completa el resto de los pasos que detalla el asistente. A pesar de que la interfaz del disco de rescate es distinta a la de la aplicación Macrium Reflect, éstos son casi idénticos a los que hemos detallado en los **Pasos 9** y **10**, por lo que puedes utilizarlos como referencia. Llegado cierto punto, el sistema te ofrecerá la opción de verificar los datos del DVD antes de restaurarlos -para lo cual deberás responder **Yes please** a la pregunta **Verify the image before restoring**- y reemplazar el sector de arranque principal por el que se halla en la copia de seguridad. Responde sí activando **Replace with the master boot record from the backup**. De este modo te aseguras de que, si tu anterior sector de arranque está infectado por un virus, se sobrescribirá. ■







DIVX PLUS SOFTWARE, COMPLETA SUITE MULTIMEDIA

SACA PARTIDO A DIVX

Desde que apareciera la primera versión del formato de compresión hasta ahora, DivX no solo se ha convertido en un estándar de facto, sino que su evolución va más allá de la mera reproducción de contenidos. Por Javier Pastor Nóbrega

INCLUIDO EN EL DVD



DIVX PLUS SOFTWARE
Incluye las cuatro aplicaciones que conforman la suite DivX Plus Player, Web Player, Codec Pack y Converter
Contacto: DivX Networks
www.divx.com/es
UBICACIÓN EN EL DVD
Vídeo

NIVEL: Básico

LA AVALANCHA DE CONTENIDOS multimedia es desde hace algunos meses una constante en Internet, donde más y más portales y servicios hacen uso del vídeo de una forma patente. Además, a los formatos tradicionales se les suman nuevas ofertas o características que enriquecen esos vídeos con mayor definición o mejor calidad de sonido.

Es el caso del formato DivX, que ha evolucionado de forma constante desde sus primeras apariciones y se ha convertido en la referencia en el mundo del vídeo, casi en la misma medida en que los ficheros MP3 nos inundan en el terreno del audio. DivX Networks, responsable del desarrollo del códec, ha presentado recientemente el pack **DivX Plus Software**, que no solo ofrece **mejoras en la calidad de vídeo** que da este códec, sino que se rodea de **utilidades que permiten exportar** este tipo de contenidos **a otros dispositivos y** también **disfrutar de otros formatos**. Los cuatro productos individuales que conforman el paquete son: DivX Plus Player, Web Player, Codec Pack y Converter.

» EL REPRODUCTOR DIVX PLUS PLAYER

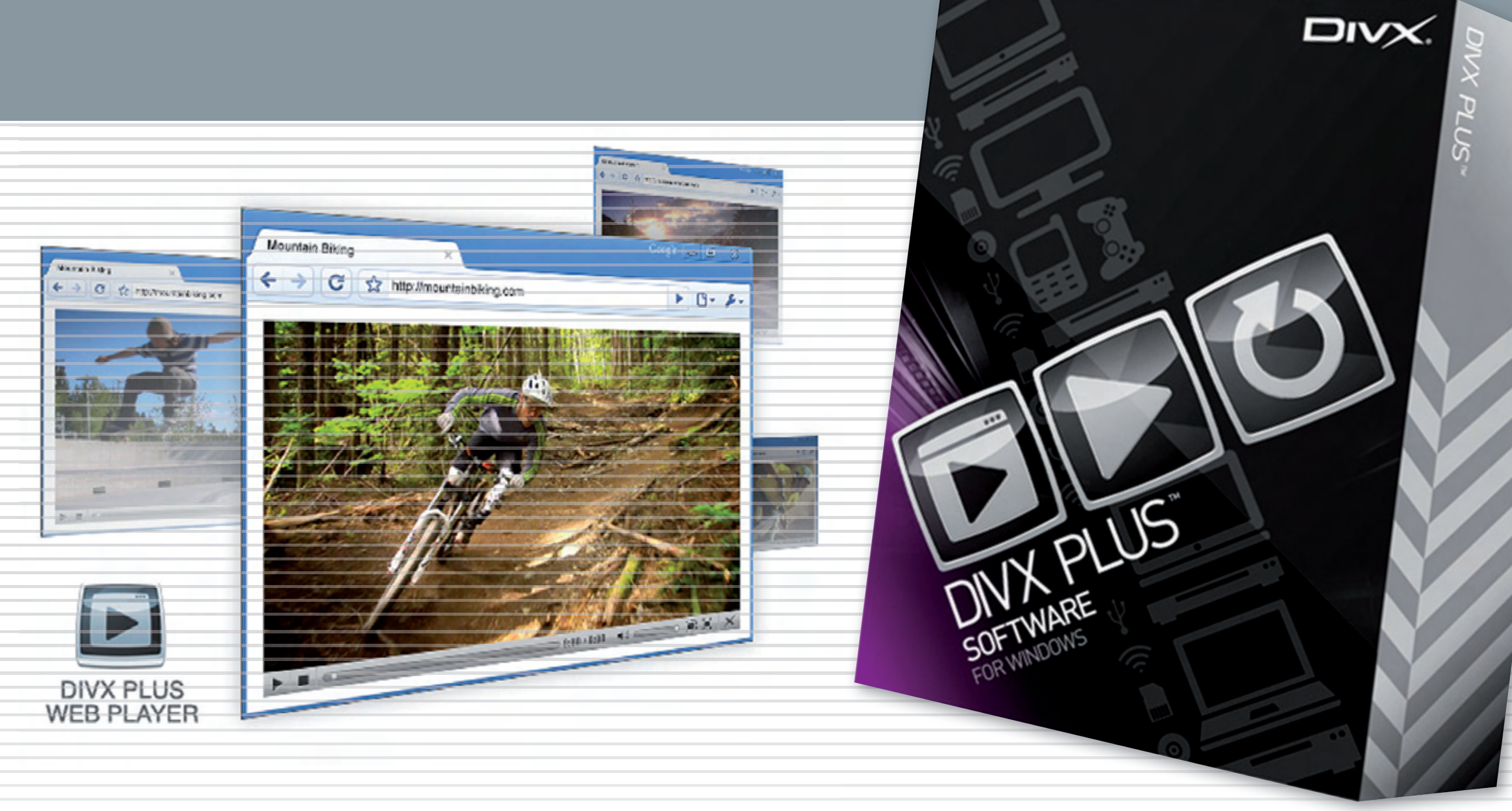
PASO 1 »DESCARGA DEL PAQUETE

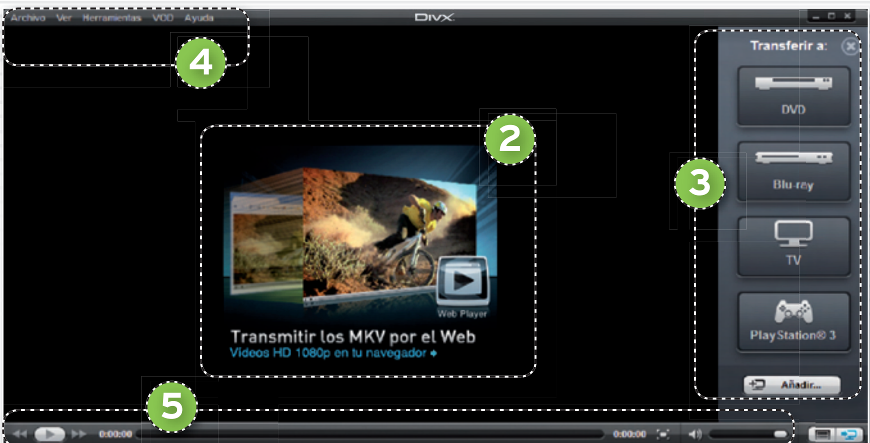
La *suite* multimedia **DivX Plus Software** ofrecida por la firma DivX está disponible de forma gratuita en su web oficial **www.divx.com/es/software/divx-plus/player**. Aunque hay una versión de pago con más opciones, en este texto hablaremos esencialmente de las prestaciones que ofrece la solución sin coste. La descarga apenas ocupa 1 Mbyte en nuestro disco; pero, al ejecutar el programa de instalación, veremos cómo el **instalador se conecta para descargar ciertos componentes** (1) y configurarlos correctamente en la carpeta destino que hayamos indicado. Durante ese proceso, también se nos ofrece la posibilidad de instalar de forma opcional una versión de evaluación de la herramienta de seguridad **Norton Security Scan**.



PASO 2 »REPRODUCTOR MUY SENCILLO

La instalación permitirá que en apenas un par de minutos podamos acceder a toda la serie de opciones de este reproductor, que es muy similar a otros desarrollos de este estilo y que, eso sí, nada más abrirlo presenta **ciertos anuncios** (2) en el centro de la pantalla de reproducción. En la parte derecha, encontramos el **Panel de dispositivos** (3), en el que hay accesos directos para convertir el vídeo que estamos reproduciendo u otro cualquiera a cuatro tipos de dispositivos: **DVD, Blu-ray, TV y PlayStation 3**. Esta operación se realiza en colaboración con la tecnología **DivX To Go** de este software, que está orientada a facilitar la forma de compartir contenidos entre dispositivos certificados DivX. En el menú superior, encontraremos acceso a algunas **opciones de reproducción**

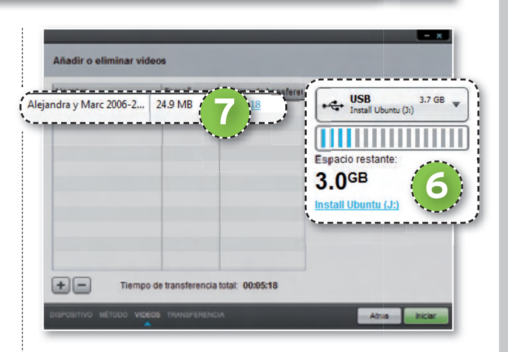




y **gestión de contenidos** 4, siendo la simplicidad la base de una interfaz que en su parte inferior dispone de los **controles de reproducción** 5, una **barra de progreso** y un **control de volumen y de visión** en pantalla completa.

PASO 3
»COMPARTE CON DIVX TO GO

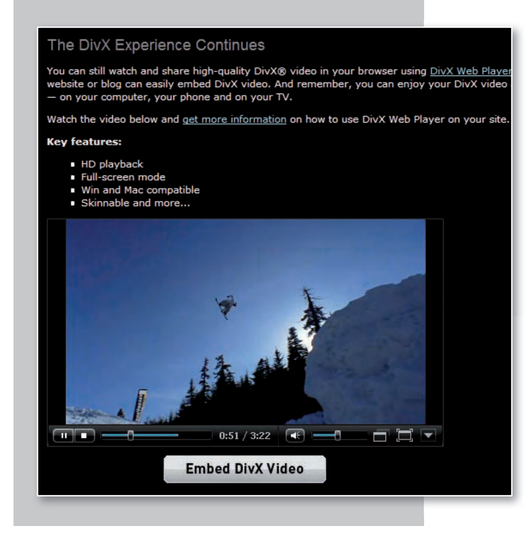
Como veníamos diciendo, el **Panel de dispositivos** de la parte derecha permite convertir un vídeo en otro formato más adecuado para cierto tipo de plataforma. En DivX Plus se nos ofrecen cuatro grandes plataformas. Al pinchar sobre una de ellas en el **Panel de dispositivos**, aparecerá un asistente que nos permitirá iniciar el proceso de conversión desde el formato origen a uno de destino que podremos usar fácilmente en la plataforma elegida, ya sea un DVD, un disco Blu-ray, una televisión convencional o una consola PlayStation 3 de Sony. Al pulsar sobre uno de esos iconos, se iniciará el asistente de **DivX To Go**, que nos informa del inicio del proceso y nos guía por las distintas



fases. Éstas consisten en elegir **el tipo de certificación DivX** con la que cuenta el dispositivo destino (el primer tipo es el más recomendable si no estáis seguros), el **método de transferencia** (a un **CD/DVD** o a una **llave USB** 6), y la elección de los **vídeos que queréis convertir** 7. Puede que se presenten ciertos problemas a la hora de transformar ciertos formatos; pero, en general, la conversión y transferencia funcionan perfectamente y acabaremos con un fichero DIVX en nuestra llave USB, que luego podremos conectar a la consola o a un reproductor multimedia certificado para reproducirlo sin ningún problema y con una calidad decente. Lamentablemente esta aplicación no deja ▶

DivX también en Internet con Web Player

Hace un tiempo, aparecieron proyectos como **Stage6**, que permitían demostrar las prestaciones del formato también como opción en Internet y, aunque aquel servicio y otros que le siguieron como **VReel** (**http://beta.vreel.net**) cerraron sus puertas, sigue habiendo portales con contenidos de vídeo que hacen uso de este formato. Ahí es donde entra en juego el componente **DivX Plus Web Player**, un *plug-in* compatible con diversos navegadores y que permite mostrar ficheros de vídeo en páginas web que hagan uso de este formato. De hecho, este reproductor también sirve para contenidos MKV (un formato cada vez más extendido para vídeos en alta definición) y para aquellos con sonido envolvente 5.1 en formato AAC.



seleccionar ningún parámetro de la compresión aplicada, pero es un método sencillo y útil para usuarios noveles.

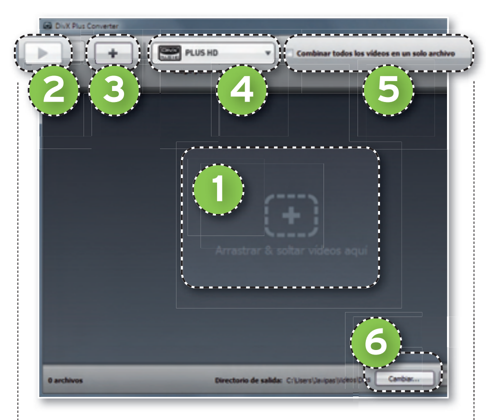
PASO 4 »GESTIONA TU BIBLIOTECA

Una de las características adicionales de DivX Player es su capacidad a la hora de gestionar nuestra biblioteca de contenidos de vídeo. Al igual que sucede con otras aplicaciones (la interfaz, por ejemplo, nos recuerda vagamente a la propuesta por iTunes), en **DivX Player** nos encontramos con una sencilla división en dos marcos. El de la parte izquierda nos permite acceder a ciertos grupos de contenidos (**vídeos adquiridos**, **vistos recientemente**, etc.) además de a **listas de reproducción que hayamos creado** 8. El de la parte derecha, el principal, muestra todos los **contenidos de vídeo** 9 o, en su defecto, los correspondientes al acceso de la parte izquierda que hayamos seleccionado. Es fácil importar nuevo material desde el menú **Archivo/ Importar carpeta a la biblioteca**, lo que iniciará la tradicional exploración del directorio o incluso la partición del disco duro para agregar todos los archivos de vídeo que detecte el software. ■

» EL CONVERSOR DIVX PLUS CONVERTER

PASO 1 »MUY VISUAL

El componente para convertir vídeos de diversos formatos a otros manejados por DivX Plus Software es uno de los más interesantes de la *suite*, sobre todo si contamos con la actualización a **DivX Pro**, que permite gestionar más perfiles de salida y preferencias avanzadas para la conversión. En cualquier caso, una vez lo ejecutemos, veremos cómo la interfaz gráfica de usuario de esta aplicación es muy clara. Así, en la parte central se halla un gran **espacio sobre el que arrastraremos o cargaremos el vídeo o vídeos que queremos convertir** 1, mientras que en la parte posterior vemos **algunas opciones para comenzar el proceso** 2, **añadir más archivos** 3 o **elegir el perfil de salida** 4, además de una posibilidad interesante: **combinar todos los vídeos que vamos a tratar en un archivo único** 5. Por último, en la parte baja podremos **cambiar el directorio de destino por defecto** 6.



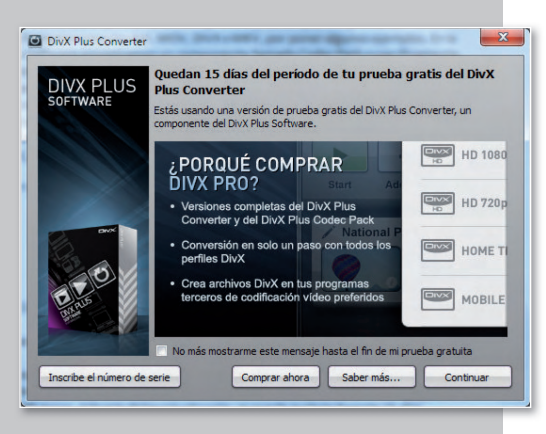
PASO 2 »PREFERENCIAS

Como hemos comentado, la parte principal de la ventana sirve como destino para arrastrar ficheros, aunque también podemos añadirlos desde el **botón +** 7 de la parte superior. En cuanto añadamos un nuevo vídeo, se incluirá una banda a esa zona principal en la cual encontraremos una miniatura del vídeo junto a un menú desplegable con las opciones de salida del vídeo, del audio y, si así lo queremos, los **subtítulos** 8. Todos estos botones desplegables permiten acceder a completos menús (cuidado, porque estamos trabajando con la versión de evaluación de DivX Pro que se incluye de serie con DivX Plus Software), en los que podremos **modificar la tasa de compresión del audio y el vídeo o la resolución de salida** 9 que queremos obtener, entre otros parámetros.



Más posibilidades con DivX Pro

La *suite* multimedia de DivX Plus se ofrece de forma gratuita; pero, aquellos que quieran ir aún más allá pueden adquirir la versión completa de este desarrollo, que se denomina **DivX Pro** y que cuesta **14,99 euros**. Además, dicha actualización se puede **evaluar durante 15 días gratuitamente**, y las mejoras y extensiones sobre la *suite* original son muy interesantes. Por ejemplo, obtendremos **soporte para más formatos de origen** en DivX Plus Converter, y al *pack* de códecs se une la posibilidad de **gestionar de forma más personalizada los perfiles de compresión** para nuestros vídeos DivX. El **soporte de perfiles de alta definición** y de códecs DivX en aplicaciones de edición de vídeo como Sony Vegas o VirtualDub, por ejemplo, es también interesante para muchos usuarios, y el precio no es especialmente elevado si trabajamos de forma intensiva con este tipo de aplicaciones.





PASO 3
»PERFILES DE SALIDA

Esas mismas operaciones de inclusión de nuevos vídeos y de establecimiento de las preferencias de salida podremos repetirlas tantas veces como queramos. Cuando concluyamos, podremos elegir otro apartado importante: **el perfil de salida**, que permite destinar los vídeos resultantes a distintos escenarios. En la *suite* de DivX Pro se incluyen varios perfiles de alta definición que a su vez trabajan con dos códecs de vídeo. Por ejemplo, en **Plus HD** nos encontramos con la opción de trabajar con el contenedor **MKV** y el códec **H.264** o bien con el contenedor **AVI** y el códec **DivX**. A partir de ahí tenemos **otros perfiles** (10), que incluso permiten preparar contenidos para dispositivos móviles, algo muy interesante dada la capacidad de reproducción multimedia de los modernos *smartphones*.

PASO 4
»COMBINA VARIOS VÍDEOS

Otra de las opciones que habíamos comentado brevemente en el Paso 1 se debe aplicar justo al final del proceso de preparación de nuestra producción. Tras haber añadido los vídeos que queremos convertir y sus distintos formatos, tendremos la posibilidad de activar la casilla denominada **Combinar todos los vídeos en un solo archivo** (11). Al hacerlo, en la parte principal de la ventana, veremos cómo los vídeos se fusionan para formar parte de un solo elemento, aunque es importante destacar que podremos **alterar el orden de cada clip dentro del vídeo general** gracias a las **pequeñas flechas** (12) que están situadas en la parte derecha de cada uno de los objetos que representan a cada clip. Incluso podremos **eliminar alguno de los vídeos** que componen el vídeo general con el **icono del aspa** (13) que aparece también en esa interfaz, de modo que en esencia DivX Plus Converter se comporta como un editor de vídeo básico.



PASO 5
»UNA SENCILLA CONVERSIÓN FINAL

Tras haber preparado el vídeo, bastará con proceder a convertirlo, algo que es muy sencillo de hacer en esta herramienta, ya que bastará con pinchar en el botón verde denominado **Inicio**. Al hacerlo, aparecerá una barra de progreso, y el botón pasará a llamarse **Anular** (14) y a cambiar a colores rojos, que precisamente te indican que, si queremos cancelar la operación, podremos hacerlo pulsando ese mismo botón. La operación de conversión tardará un tiempo que depende totalmente de factores como la duración de nuestro vídeo o de los clips que lo componen, la calidad a la que hemos convertido el vídeo y, por supuesto, **los recursos hardware con los que contemos** (aquí una buena CPU ayuda mucho). Al terminar el proceso contaremos con un fichero DIVX que estará situado en el directorio especificado en los primeros pasos de este práctico. ■

Valoración 7,1
Calidad/Precio 7,1

CARACTERÍSTICAS
Suite multimedia que consta de un reproductor multimedia con soporte para formatos como DivX, AVI, MKV, MP4 y MOV, un conversor de formatos y un plug-in para navegadores

CONTACTO
DivX Networks / www.divx.com/es

LO MEJOR Si dispones de dispositivos certificados DivX, este reproductor y sobre todo el conversor permitirán trabajar de forma directa con este formato de vídeo

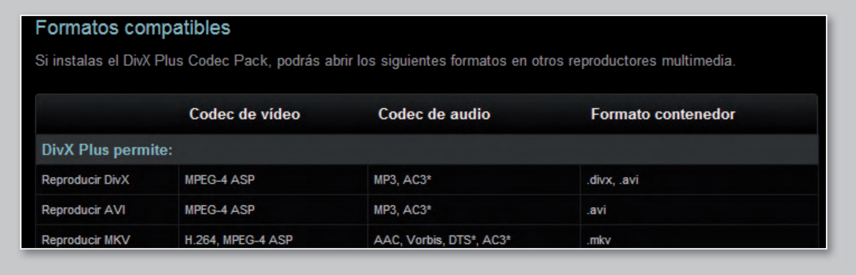
LO PEOR El soporte de códecs es limitado y apenas hay contenidos DivX en la Web. La reproducción no siempre es lo suave que debería

PRECIO **Gratuito**



Los códecs necesarios para una correcta reproducción multimedia

Los reproductores multimedia poco pueden hacer si uno no dispone de los distintos códecs multimedia. Estos componentes le indican al software cómo manejar los formatos de compresión y descompresión, y hacen que el reproductor «entienda» el lenguaje de formatos como AVI, MOV, DIVX o MKV, por poner algunos ejemplos. En la *suite* DivX Plus Software encontramos un componente llamado **Codec Pack** específicamente destinado a proporcionarnos los códecs que se pueden mostrar con el reproductor DivX Plus Player y que se agrupan a su vez en cuatro contenedores distintos. Como muestra la imagen, **el reproductor es capaz de reproducir archivos DivX, AVI, MKV y XviD** (versión Open Source de DivX). A su vez, estos pueden trabajar con una serie de **contenedores** de audio y vídeo, que, como se ve en la tabla, normalmente serán **MPEG4-ASP** o **H-264** en el caso del vídeo y **MP3**, **AC3**, **AAC**, **Vorbis** e incluso **DTS** para el audio.



Formatos compatibles

Si instalas el DivX Plus Codec Pack, podrás abrir los siguientes formatos en otros reproductores multimedia.

	Codec de vídeo	Codec de audio	Formato contenedor
DivX Plus permite:			
Reproducir DivX	MPEG-4 ASP	MP3, AC3*	.divx, .avi
Reproducir AVI	MPEG-4 ASP	MP3, AC3*	.avi
Reproducir MKV	H.264, MPEG-4 ASP	AAC, Vorbis, DTS*, AC3*	.mkv

NUEVA INTERFAZ Y MÁS POSIBILIDADES CON NERO 10

AUTORÍA, EDICIÓN Y SEGURIDAD

Los desarrolladores de Nero han querido reconvertir su suite estrella dando un mayor protagonismo a tres productos, los encargados de la grabación, edición y copias de seguridad. Por Pablo Montañés

NIVEL: Básico

APROVECHANDO LA LLEGADA DE LA décima gran actualización, el desarrollador de esta popular *suite*, Nero AG, ha decidido dar un pequeño vuelco a su paquete de aplicaciones en determinados aspectos. Lo primero que llama la atención es el renovado *look & feel* de la caja, precisamente para potenciar lo que ahora subtitula como «tres productos, una aplicación». Sin duda, el objetivo de esta nueva estrategia es facilitar aún más las cosas a los usuarios y también llegar a un mayor número de ellos. Probablemente lo conseguirá, pero, como veremos en las siguientes páginas, la remodelación de las herramientas multimedia supone que los clientes de anteriores versiones deberán adaptarse a un nuevo concepto más centralizado, pero que no se corresponde exactamente con tres productos claramente diferenciados, sino con alguno más.

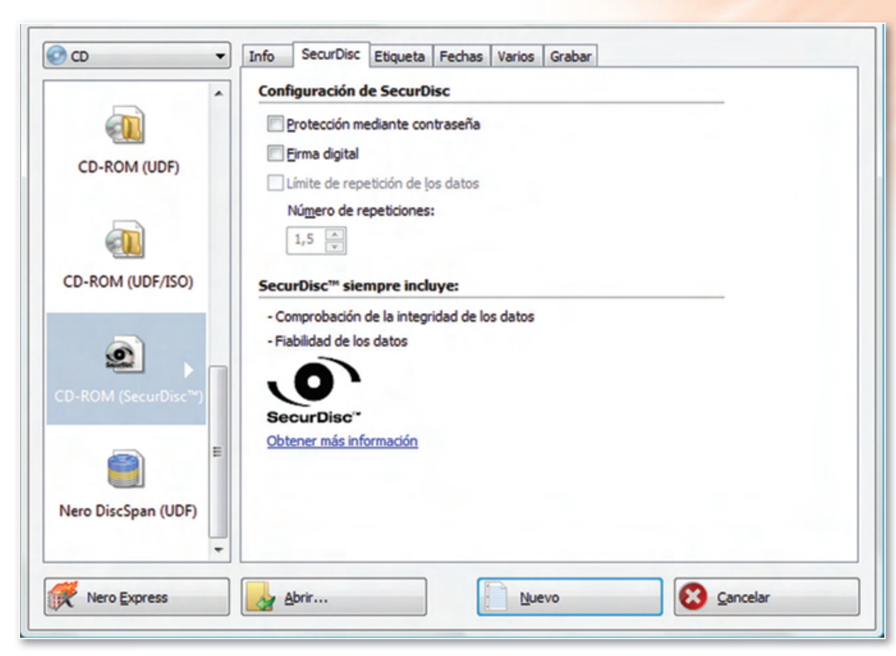
Tres grandes protagonistas

Por un lado, **la grabación en soporte óptico** continúa en las manos del galardonado y extendido **Nero Burning ROM (49,99 euros)**, que no ha sufrido cambios de envergadura, ni tan siquiera en la interfaz de trabajo. Simplemente, se han **añadido algunas mejoras** como **DiscSpan** y **SecurDisc**. La primera permite grabar archivos de un tamaño excesivo en varios discos sin importan que sean diferentes (CD, DVD o Blu-ray); mientras que la segunda garantiza que el contenido grabado pueda leerse a pesar de los arañazos, del paso del tiempo o del deterioro, y que no sea preciso un hadware de grabación especial. Otras dos características importantes son la **compatibilidad con las compilaciones BDMV y AVCHD**, así como el botón **Grabar ahora**, que permite la copia en un solo paso.

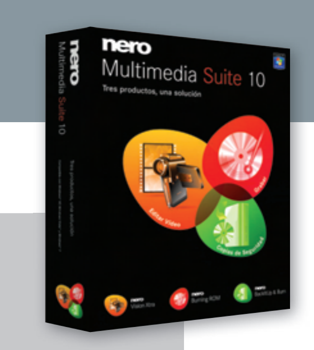
En segundo lugar, el apartado de **copias de seguridad** vuelve a llegar de la mano de una aplicación hasta hace poco independiente, pero que desde Nero 9 Reloaded se ha incluido también en la *suite* de forma integral. Nos referimos a **Nero BackItUp & Burn**, que ofrece tareas avanzadas de *backup* y recuperación de los datos sin que el precio final haya sufrido cambios (**39,99 euros**). Por ejemplo, es posible hacer los *backups* eligiendo entre varios niveles de protección, compresión y métodos. Además, ofrece completa seguridad si se pierde, daña o elimina algún dato, pudiendo llegar a recuperarse y restaurarse sin ningún problema.

Y, por último, hay que hablar de la mayor de las evoluciones en Nero Multimedia Suite 10. **Todo lo relacionado con fotografía, vídeo y audio** se ha englobado a grandes rasgos en **Nero Vision Xtra (59,99 euros)**. Decimos esto porque realmente se trata de dos grandes aplicaciones: **Nero Vision 7** y **Nero MediaHub**. O lo que es lo mismo, edición de vídeo avanzada «por fin» y gestión de los medios digitales.

Tradicionalmente, Nero clasificaba la docena de herramientas principales según su funcionalidad: imagen, vídeo, audio, copias de seguridad y grabación. Todo ello gestionado con **StartSmart**, **el punto de partida para lanzar cada utilidad de forma independiente**. Esta aplicación de inicio se mantiene en Nero Multimedia Suite 10, pero con ligeros cambios que podrían desorientar a los usuarios de anteriores versiones. Es el caso del menú de navegación principal, que si antes se dividía en opciones como **Copiar y grabar**, **Crear y Editar** o **Home Entertainment**, ahora lo hace en **Música**, **Vídeo-Foto** o **Datos**.



• Uno de los pocos cambios de Nero Burning ROM es la utilización de SecurDisc 2.0, capaz de reducir los errores de disco por arañazos en la superficie, además de implementar contraseña de acceso al soporte óptico.





Más de una decena de herramientas

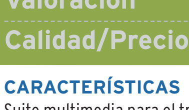
En la imagen podéis ver los renovados iconos de las aplicaciones principales que los usuarios se encontrarán en el escritorio al instalar Nero Multimedia Suite 10, pero el paquete sigue manteniendo la mayoría de herramientas con las que ya contaba en versiones anteriores: **Nero SoundTrax** y **Nero WaveEditor** (audio); **InCD** y **Nero Express** (grabación); **Nero CoverDesigner** (carátulas/etiquetas); **Nero Recode** (conversión/medios de salida); **Nero DriveSpeed**, **Nero InfoTool**, **Nero RescueAgent**, **Nero DiscSpeed** y **Nero ControlCenter** (herramientas adicionales).

				
Nero StartSmart	Nero MediaHub	Nero Vision	Nero Burning ROM	Nero BackItUp



• **El punto de partida de Nero, StartSmart, no solo ha cambiado su aspecto, sino que también modifica ligeramente la clasificación de las distintas herramientas en el menú de navegación.**

A continuación, nos centraremos en las grandes estrellas de este Nero Multimedia Suite 7, como son la edición de vídeo avanzada a través de Nero Vision 7 y la gestión centralizada de medios digitales mediante Nero MediaHub. ■



Valoración	9,2	 PRODUCTO RECOMENDADO PC actual
Calidad/Precio	8,9	

CARACTERÍSTICAS
Suite multimedia para el tratamiento, conversión y grabación de datos, fotografía, audio, vídeo. Incluye aplicación para copias de seguridad

CONTACTO
Nero
www.nero.com/esp

LO MEJOR Los usuarios, por fin, pueden contar con una herramienta de edición de vídeo avanzada y con una interfaz limpia que permite interesantes composiciones con las secuencias caseras

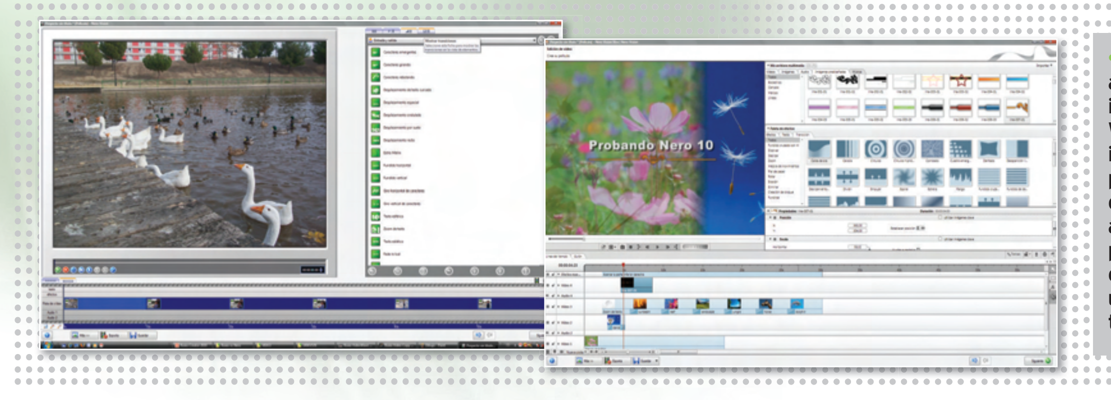
LO PEOR Aunque reemplazado por MediaHub, se pierde en el olvido Nero ShowTime, el reproductor de vídeo que había calado hondo en muchos usuarios

PRECIO 79,99 €

» VISION XTRA O CÓMO FACILITAR LA EDICIÓN DE VÍDEO

DESDE QUE EL VÍDEO DIGITAL HA llegado de forma masiva a la informática personal han ido apareciendo en el mercado diferentes herramientas de edición que incorporaban funciones muy básicas o limitadas, intentando que este tipo de tareas fueran asequibles no solo en el aspecto económico, sino también a nivel de conocimientos técnicos. Entre ese grupo de aplicaciones, que prácticamente se podían contar con los dedos de una mano, se encontraba Nero Vision.

Con el paso del tiempo, estas aplicaciones han ido creciendo en prestaciones y funcionalidad, pero la propuesta ▶

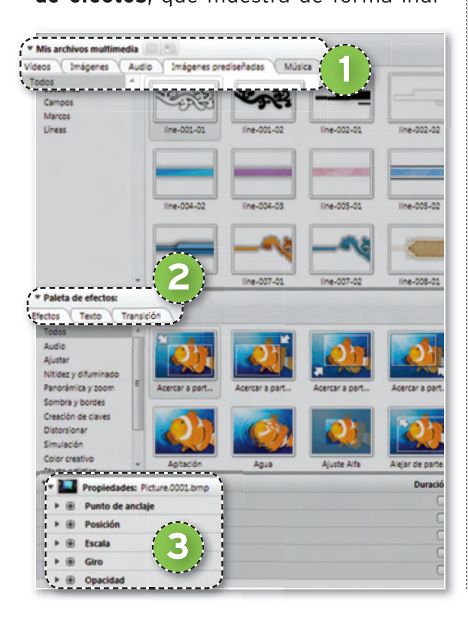


• **Como se puede apreciar en las dos imágenes, Nero Vision ha sufrido una intensa evolución para convertirse en una aplicación avanzada de vídeo para el mercado de consumo que los usuarios deberán tener en cuenta.**

de Nero se había quedado visiblemente rezagada, algo que hemos puesto de manifiesto en PC Actual a lo largo de los análisis de las distintas versiones aparecidas en el mercado. Pues bien, parece que esas críticas que en su momento hicimos no han caído en saco roto. Con Nero Multimedia Suite 10, llega la renovada versión de Vision, que ahora ofrece, entre otras muchas novedades, edición multipista, control de fotogramas completo, codificación de vídeo inteligente o compatibilidad con alta definición, como es el caso de autoría de Blu-ray disc. Éstas son algunas de las más interesantes.

PASO 1 »LAS PESTAÑAS DE ELEMENTOS

El sistema de navegación por los distintos elementos disponibles para introducir en la edición se basa en tres ventanas principales divididas en pestañas. Por un lado, nos encontraremos con los **Vídeos**, **Imágenes**, **Audio**, **Imágenes prediseñadas** y **Música** (1); por otro, con la **Paleta de efectos**, que muestra de forma individual los **Efectos**, **Textos predefinidos** y las **Transiciones** (2). Cuando estemos situados dentro de la línea de tiempo en cualquiera de estos elementos, podremos modificar sus **Propiedades** (3), como es el caso del tamaño, *zoom*, rotación, animación, etcétera, según el elemento que estemos editando en ese momento. Para añadirlo, tan solo tendremos que arrastrarlo a la pista seleccionada.



PASO 2 »UNA COMPLETA LÍNEA DE TIEMPO

Los usuarios agradecerán la posibilidad de **edición multipista** (4). Ahora, es posible añadir todas las pistas de vídeo y audio que deseemos, lo que permite aumentar notablemente la complejidad y calidad de los proyectos. Desde la **música independiente** (5) a la narración con **voz en off** (6), pasando por la separación del audio de un vídeo. No obstante, nos ha parecido muy interesante la inclusión de la pista **Efectos maestros** (7), que permite añadir cualquier efecto al global de la edición, sean cuales sean los que hayamos asociado a cada secuencia. Por otra parte, también nos ha gustado la **Herramienta de corte** (8), que es capaz de cortar escenas a nivel de fotograma, muy exacta. Finalmente, destaca la colección de **Temas predefinidos** (9) que ofrece Nero Vision y que podremos añadir al proyecto en cualquier momento.



PASO 3 »PREVISUALIZACIÓN Y RECORTE

Otro detalle interesante en el remozado Vision es la posibilidad de lanzar la ventana de **Previsualización y Recorte**, simplemente haciendo doble clic en el vídeo tanto desde la línea de tiempo como desde el navegador de elementos. Gracias a ella, es posible previsualizar el vídeo y llevar a cabo una **edición previa recortando** (10) las secuencias sobrantes para que el vídeo llegue lo más limpio posible a la línea de tiempo. No obstante, este proceso se puede realizar en cualquier momento. Como se



puede apreciar en la imagen, también es posible avanzar o **retroceder con distintas velocidades** (11) para acceder rápidamente a un punto concreto de la secuencia. ■

» CONTROLA TODOS TUS MEDIOS DIGITALES

PARA LA FIRMA NERO, MediaHub es una de las novedades más importantes que incluye esta nueva versión. La herramienta se ha ideado para organizar y reproducir los medios digitales, como vídeos, fotografías y música, pero también para crear, editar y publicar presentaciones de diapositivas en base a las bibliotecas de imágenes que tengamos almacenadas en el disco duro. Con MediaHub, hasta los usuarios noveles no van a tener ningún problema a la hora de manejar sus archivos digitales.

PASO 1 »NUEVO ESPACIO DE TRABAJO

La interfaz, que es muy limpia, permite acceder de forma rápida a las colecciones desde el apartado llamado **Biblioteca** (1), con lo que aparecen en pantalla vídeos, imágenes o música. Desde el apartado de **Opciones** (2), se han añadido algunas funciones interesantes





que permitirán, por ejemplo, añadir nuevas carpetas a la Biblioteca, personalizar la presentación de diapositivas con música, establecer la duración de cada imagen y seleccionar el formato y calidad cuando copiemos un CD de Audio en el disco duro, entre otras.

También es posible publicar las fotografías o los vídeos directamente en los **sitios web más populares** 3. Una opción, sin duda, más que interesante para aquellos usuarios que realizan esta tarea de manera asidua.

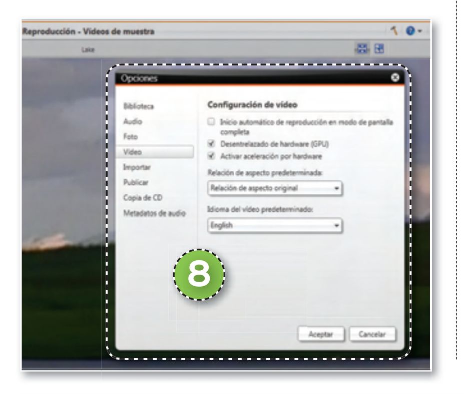
PASO 2 »EDICIÓN DE IMÁGENES

Con la llegada de Nero Multimedia Suite 10, **se ha reemplazado** la aplicación **Nero PhotoSnap** por una herramienta que ahora se incluye como parte de Nero MediaHub. Desde la interfaz principal del programa, tan solo tendremos que navegar por la **Biblioteca de fotos**, seleccionar la imagen que deseamos modificar y pulsar sobre el botón **Editar**, situado en la parte inferior del espacio de trabajo. Aparecerá una nueva interfaz desde la que podremos acceder a las utilidades de **Mejora**, **Ajuste** y **Efectos** 4. Como era de esperar, para los no iniciados en la edición fotográfica, también se proponen herramientas como la **Mejora automática** 5 o la **Eliminación de ojos rojos** 6. Tal vez tenemos que apuntar que echamos en falta algunas funciones más de edición, aunque esperamos que en futuras revisiones se vayan implementando.

Para controlar con mayor detalle los cambios que se aplican con cada uno de estos modificadores, es más que interesante activar la opción denominada **Antes y Después** 7, con lo que conseguiremos que se divida la pantalla en dos áreas que evidencian los dos estados de la imagen mencionados, como podemos ver en la pantalla adjunta.

PASO 3 »EL REPRODUCTOR DE VÍDEO

Como hemos comentado antes, una de las aplicaciones que **echamos en falta** con la nueva versión de la *suite* es el reproductor **Nero ShowTime**. Es cierto que se ha reemplazado por un reproductor interno en MediaHub, pero se han obviado algunos detalles que hacían del anterior una herramienta bastante práctica, como por ejemplo la posibilidad que ofrece de mostrar subtítulos desde un fichero basado en texto por separado.



En cualquier caso, el reproductor de vídeo en MediaHub cumplirá a la perfección con su objetivo principal, que es el de facilitar a los usuarios la elección del vídeo o película que tengan en el disco duro o unidades externas y reproducir estos ficheros rápidamente y sin complicaciones. No obstante, desde las **Opciones de Configuración** 8 es posible activar el **Desentrelazado** o la **aceleración por hardware**, unas características que consiguen una mejora en la calidad de reproducción de vídeo.

PASO 4 »PRESENTACIÓN DE DIAPOSITIVAS

Otra de las opciones que abarca Nero MediaHub es la presentación de diapositivas, que está disponible también desde el menú principal. Esta función sirve para crear presentaciones en las que los usuarios podrán mezclar fácilmente fotografías y vídeos a través de una **línea de tiempo** 9 muy intuitiva. Para completar el diseño de cualquier presentación, es posible añadir un **Tema** predeterminado y los **Títulos**, así como configurar la **Música y duración** 10 que van a tener las diapositivas. Desde esta opción, también será posible saltar directamente a la aplicación **Nero Vision 7** 11 en caso de que sea necesaria realizar una edición de vídeo más avanzada.

Una vez que se obtienen los resultados deseados, se podrá **publicar** 12 la presentación en formato de vídeo, tanto para grabarla en un soporte óptico como para subirla directamente a la Web, dependiendo de la elección del usuario. ■



LA ALTERNATIVA OPEN SOURCE A NORTON GHOST

CLONA TUS DISCOS GRATIS

Clonezilla es una utilidad de software libre para clonar y recuperar discos duros y particiones de forma masiva. Resalta por su facilidad de uso y por la gran cantidad de sistemas de ficheros y hardware que admite. Por Javier Llorente

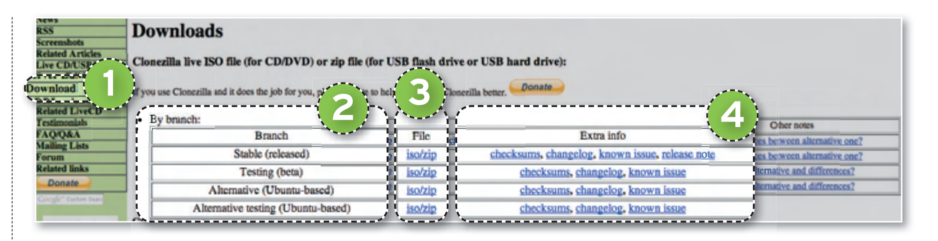
NIVEL: Intermedio

EL SISTEMA DE CLONACIÓN de discos duros y particiones Clonezilla está basado en Debian y viene con aplicaciones como **Partimage** o **partclone**. Hay **dos versiones** de Clonezilla: la **Live**, que sirve para clonar un equipo y no necesita instalación; y la **Server**, para clonar equipos de forma masiva y simultánea, aunque para usarla hay que poner en marcha un servidor **DRBL** (*Diskless Remote Boot in Linux*) y arrancar el equipo a clonar desde la red (**PXE/Etherboot**).

Ambas versiones admiten varios sistemas de ficheros: en Windows, FAT y NTFS; en Linux, ext2, ext3, ext4, reiserfs, xfs y jfs; y en Mac OS, HFS+. También comparten la limitación de tamaño de la partición, puesto que la de destino tiene que ser de igual o mayor tamaño que la original.

PASO 1 »ELIGE TU VERSIÓN

Ve a **www.clonezilla.org** y pincha en **Download** (1). Encontrarás todas las **«ramas» de Clonezilla** (2): estable (**Stable**), de pruebas (**Testing**), alternativa (**Alternative**) y alternativa de pruebas (**Alternative testing**). La versión recomendada para descargar es la estable, disponible en formato **ISO** (imágen de CD) y **ZIP** (archivo comprimido) (3). En la columna de la derecha es posible consultar **más información** (4), como los **checksums** (suma de verificación de la integridad de los datos), el **changelog** (registro de cambios), **known issues** (problemas conocidos) y **release notes** (notas de la versión). La diferencia principal entre la versión normal y la alternativa es la distribución en la que se basan: Debian y Ubuntu, respectivamente. Si tuvieses problemas con la detección de hardware, prueba a usar la alternativa, ya que viene con las últimas versiones de las aplicaciones de software.



Para descargar Clonezilla, hay que hacer clic en **iso/zip** (3), de manera que se abra una nueva pestaña o ventana con la página de descargas de SourceForge. De la lista de archivos que aparecen, pincha en el enlace que pone **clonezilla-live** y acaba en **.iso** (para grabar la imagen en un CD) o en **.zip** (si quieres crear una llave USB que arranque con Clonezilla). En breves instantes aparecerá el mensaje **Your Clonezilla download will start shortly...** , preguntando también dónde quieres descargarlo. Escoge una ubicación y haz clic en **Aceptar**.

PASO 2 »GRABA LA IMAGEN

Si quieres tener Clonezilla siempre a mano, lo mejor es que te grabes la imagen en un CD o te crees una **llave USB arrancable** con Clonezilla. Si te decides por el **Live CD**, no olvides que la imagen ISO no se graba como cualquier otro archivo. La mayoría de las aplicaciones de grabación (como Nero, K3b, etc.) suelen tener una opción específica para grabar ISO.

Por su parte, si te decides por la llave USB, el proceso varía si trabajas con Windows o Linux. En Windows, lo primero que tienes que hacer para crear una llave USB arrancable con Clonezilla es formatearla en **FAT** o **FAT32** usando las utilidades del sistema. Después, extrae los contenidos del archivo ZIP a tu llave USB. A continuación, ve a **utils/win32** en tu USB y ejecuta **makeboot.bat**.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
This batch file will prepare drive E: for boot using syslinux!
WARNING!:
Run this file from your portable USB device ONLY.
Running this file from your hard drive may overwrite your current
Master Boot Record (MBR) and render your Windows Operating System
un-bootable. YOU HAVE BEEN WARNED!
This batch file is offered in hopes that it will be useful and
comes with absolutely no warranty. USE AT YOUR OWN RISK!
Press any key to make drive E: bootable
or close this window to abort...
```

Por su parte, si cuentas con Linux, confirma el nombre de dispositivo (podría ser **/dev/sdb**, por ejemplo) ejecutando como **root fdisk -l /dev/nombre-de-dispositivo**. Así, evitarás formatear el disco duro por error. Una vez confirmado su nombre y tamaño, formatéalo en **FAT** ejecutando (también como **root**) **mkfs.vfat -F 32 /dev/nombre-de-dispositivo**. Después, móntalo si no lo hace de forma automática y extrae los contenidos del zip a tu llave USB. A continuación, acude a **utils/linux** en tu llave USB y ejecuta **makeboot.sh**.

A partir de aquí, tanto si cuentas con Windows o Linux, asegúrate de que el nombre de dispositivo en este programa se corresponde con el de la llave USB, que la estructura de directorios intacta se mantenga intacta y que ejecutas **makeboot.sh** desde tu llave USB para que Clonezilla funcione correctamente.

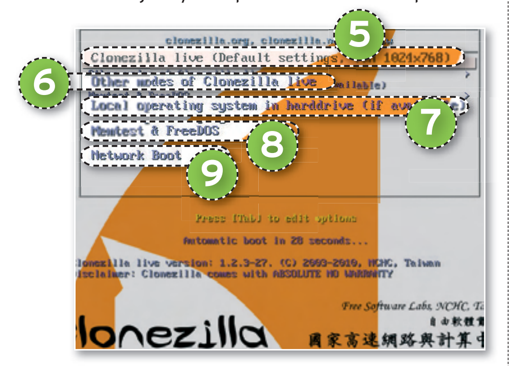
PASO 3 »PRIMEROS PASOS

Introduce el Live CD o conecta la llave USB al equipo. Si no arranca, asegúrate de que la opción de arrancar desde la unidad de CD/DVD o llave USB (según corresponda) está habilitada en la BIOS. A continuación, aparecerá el menú de arranque de Clonezilla (disponible en inglés). La primera opción es **Clonezilla live (configuración por defecto, resolución 1.024 x 768)** (5). La segunda son **otras opciones de Clonezilla Live (relacionadas con la resolución)** (6);



la tercera, **arrancar el sistema operativo instalado en nuestro equipo (si lo hay)** 7; la cuarta, **hacer una prueba de memoria RAM y FreeDOS** 8; y, por último, **arrancar desde la red** 9. Si quisiéramos volver al menú de arranque principal, pulsaremos la tecla **Esc**.

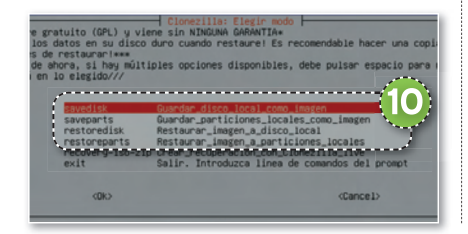
Escoge la opción por defecto (la primera). Verás una pantalla en negro con varios mensajes y después deberás responder



a varias preguntas, como el **idioma** que prefieres, si quieres cambiar el **mapa de teclado** (escoge la opción por defecto) y si deseas **iniciar Clonezilla** o introducir órdenes directamente en el terminal. Escoge la primera opción: **Start_Clonezilla**.

PASO 4
»GUARDA O RESTAURA

A continuación nos mostrará dos modos: **device-image Disco/Partición a/desde Imagen** o **device-device Disco/Partición a Disco/Partición**. Escoge el primero para crear/restaurar una imagen. En la siguiente pantalla, te preguntará dónde vas a guardar/leer la imagen. De acuerdo a tus necesidades, puedes seleccionar un **dispositivo local** (disco duro o llave USB) o un **servidor** (SSH, Samba o NFS). Entonces, indica qué disco duro o partición vas a usar para leer/guardar imágenes y en qué directorio. Una vez escogida una

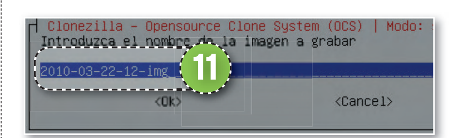


ubicación con espacio suficiente, tendrás la posibilidad de ejecutar Clonezilla en **modo principiante** (*beginner*) o **experto** (*expert*). Si dudas, mejor el primero.

A continuación, podremos guardar o restaurar imágenes usando cualquiera de las siguientes opciones 10: **savedisk**, para guardar un disco duro local como imagen; **saveparts**, para guardar particiones locales como imagen; **restoredisk**, para restaurar una imagen a disco duro local; y **restoreparts**, para restaurar una imagen a particiones locales.

PASO 5
»IMAGEN DE DISCO

El nombre de imagen que usa **savedisk** por defecto es **fecha-hora-img** 11. Es recomendable dejarlo así para facilitarnos la localización futura de la imagen según la fecha de creación. Enseguida, concretamos el disco duro local que usaremos como origen (del que se va a crear la ima-

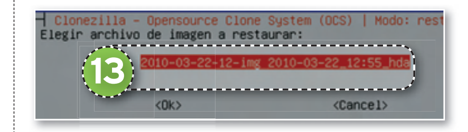


gen). Para seleccionar varios, utiliza la barra espaciadora. Una vez decidido, pulsa **Intro** para continuar. Te sugerirá ejecutar directamente una orden específica con varios parámetros para saltarte varios pasos e ir al grano la próxima vez, aunque puede que esta orden no funcione en otro equipo, especialmente si cambia la configuración. Luego, si todo está correcto, continúa con la operación. Según el tamaño del disco duro o de las particiones, tardará más o menos tiempo, probablemente más de 30 minutos. Si no hubiese suficiente espacio libre en el disco, la creación de la imagen daría el mensaje de error: ***/home/partimage* is full! No space left on device**. Habría que empezar de nuevo y verificar que hay espacio suficiente.

Cuando Clonezilla termine de crear la imagen, recomendará hacer un apagado o reinicio normal para que no haya problemas. Pulsa **Intro** para continuar y escoge la opción **0 para apagar** o **1 para reiniciar** (*reboot*) 12.

PASO 6
»RESTAURA IMÁGENES

Lo primero que hay que hacer para restaurar la imagen del disco duro es seguir el Paso 4 y escoger la opción **restoredisk**. Luego, hay que decir qué imagen se desea restaurar, de manera que aparezca la **fecha de creación y el nombre del disco duro del que has creado la imagen** 13. En la siguiente pantalla hay que seleccionar



el disco destino donde se va a restaurar la imagen. Una vez más, sugerirá ejecutar una orden directamente en el terminal para ahorrar tiempo la próxima vez. Pulsa **Intro** para continuar. Si todo es correcto, continúa. Volverá a advertir de que **los datos del disco duro destino serán sobrescritos**, anotará el tiempo estimado en restaurar la imagen y que es importante apagar o reiniciar. ■

Clonezilla

Valoración	8,8
Calidad/Precio	8,8

CARACTERÍSTICAS
Software para clonar discos duros y particiones de Windows, Mac, Linux, *BSD y VMWare ESX

CONTACTO
Clonezilla / www.clonezilla.org

LO MEJOR No requiere instalación. Admite un gran número de sistemas de ficheros. Con la versión Server se puede clonar de forma masiva y simultánea

LO PEOR La partición de destino tiene que ser de igual o mayor tamaño que la original

PRECIO Gratuito

CÓMO INSTALAR EL SISTEMA DE GOOGLE

ANDROID EN EL NETBOOK

El sistema operativo de Google para dispositivos móviles no se conforma con entrar con fuerza en el mercado de la telefonía, sino que alcanza el segmento de los miniportátiles. En este sentido, te proponemos que instales Android en tu netbook para descubrir sus posibilidades. Por Pablo Moya





UNETBOOTIN
Permite la instalación de varias distribuciones Linux desde un dispositivo USB
Contacto: SourceForge http://unetbootin.sourceforge.net/

VIRTUALBOX 3.1.4
Aplicación de virtualización disponible para Windows, Mac OS X y Linux
Contacto: Oracle. www.virtualbox.org

UBICACIÓN DEL DVD
Sistema

NIVEL: Intermedio

ALGUNOS FABRICANTES de netbooks y portátiles, como Acer, están incluyendo Android en sus equipos como segundo sistema operativo, junto a alguna versión de Microsoft Windows. Las ventajas son una **carga ultrarrápida**, un **acceso total a la Nube** y **múltiples posibilidades multimedia**. Nosotros vamos a instalar una versión de Android no licenciada, lo que nos va a limitar en algunos aspectos. Además, es un proyecto reciente, que está en base beta, por lo que es importante comprobar antes las incompatibilidades con nuestro dispositivo. Por eso, en nuestro práctico vamos ofrecer la posibilidad de **iniciarlo en modo Live**, sin instalación en disco duro, o con instalación completa, lo que conllevará hacer particiones para cargar el sistema operativo.

PASO 1 »DESCARGA Y GRABA LA ISO EN UN USB

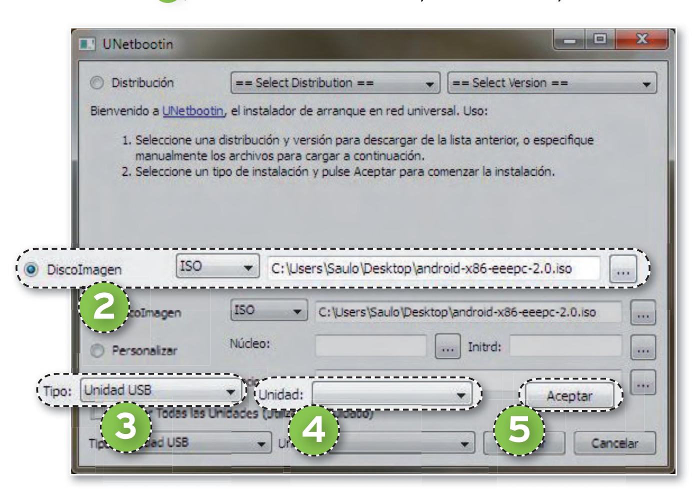
Para descargarnos la ISO, debemos visitar la web del proyecto en **http://code.google.com/p/android**. Una vez dentro, visitamos la sección **Downloads** y escogemos descargar la versión más reciente, que en el momento de realizar este práctico es **android-x86-eeepc-2.0.iso** (1).

La ISO debemos volcarla en una llave USB de, al menos, 1 Gbyte. No obstante, solo copiándola a la llave, no conseguiremos nada. Debemos utilizar un software que nos permita volcar la ISO y hacer la USB arrancable. Un software recomendable para estos menesteres es **UNetbootin** (**http://unetbootin.sourceforge.net/**), que tiene versión para Linux y Windows.

PASO 2 »USB ARRANCABLE

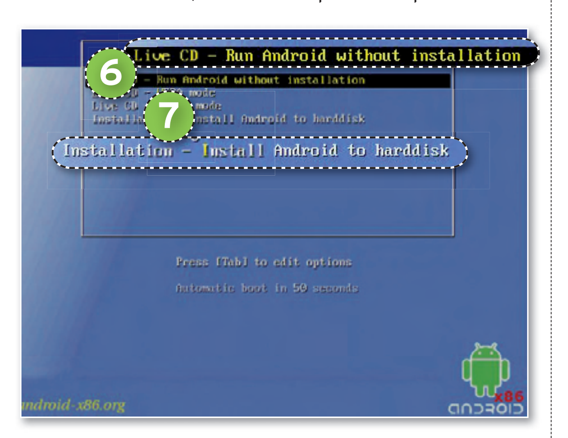
Introducimos una llave USB en el ordenador y la formateamos con el sistema de archivos **FAT32**. Debemos tener en cuenta que se perderán todos los datos

guardados en ese dispositivo. Seguidamente, abrimos UNetbootin (no necesita instalación simplemente ejecutar el .exe descargado) y seleccionamos la ISO que acabamos de descargarnos en el apartado de **Disco Imagen** 2. Por su parte, en **Tipo**, escogemos **Unidad USB** 3 y, en **Unidad** 4, la letra de la unidad que se corresponda con la llave USB en la que queremos instalar la ISO. Le damos a **Aceptar** 5 y esperamos a que se complete el proceso.



PASO 3
»ARRANCA EN MODO LIVE

Una vez creada nuestra USB, debemos indicar a nuestro ordenador que arranque desde ella. Para eso, y dependiendo del modelo de ordenador, debemos pulsar **F2** o **F12** durante el arranque, de modo que nos permitirá elegir el dispositivo desde el que queremos hacerlo. Si no funcionase de esta manera, deberemos ver las instrucciones de nuestra placa y meternos en la BIOS (normalmente pulsando **Suprimir** al inicio) e indicarle que arranque desde la unidad USB. Después de que se inicie el arranque, podemos hacer pruebas sin instalar nada en nuestro disco duro optando por Android en modo **Live CD** 6. Seguidamente, ya tendremos Android funcionando en nuestro netbook.



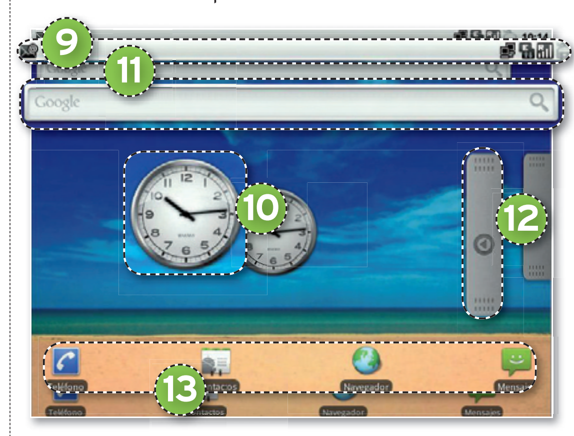
PASO 4
»EL SISTEMA DE GOOGLE EN EL DISCO

Este paso es opcional y solamente recomendable para los usuarios avanzados. Android nos permite realizar una instalación en el disco duro de nuestro ordenador, lo que brindará un acceso más rápido y la posibilidad de instalar aplicaciones mediante la App Store, además de que éstas se queden instaladas después de reiniciar el ordenador.

El proceso es el mismo que en el paso anterior; pero, a la hora de elegir en el menú de arranque de Android, optamos por **Installation - Install Android to harddisk** 7. Acto seguido, debemos indicar la **partición donde queremos instalar Android** 8. Lo que hay que tener en cuenta es que la que seleccionemos perderá todos los datos que tenga. Una vez elegida, el proceso de instalación es muy rápido, no lleva ni 30 segundos. Como opción final, nos pregunta si queremos cargar el gestor de arranque **GRUB**, necesario si no tenemos ningún otro instalado que haga esta tarea.

PASO 5
»INTERFAZ

Ya sea en modo Live o con Android instalado en nuestro disco duro, nos encontraremos ante la misma pantalla de inicio. Como se ve en la imagen, tenemos un **área de notificación** 9 en la parte superior, múltiples **iconos de aplicaciones** 10 en el escritorio, **widgets** 11 y acceso al **menú de aplicaciones** 12. En principio, si todo ha funcionado correctamente y no tenemos incompatibilidades de hardware, podremos empezar a navegar directamente si pulsamos sobre **Navegador** 13. Si le damos a la **tecla de** ▶



Prueba Android virtualizándolo con el software VirtualBox

Si no quieres o no tienes posibilidad de instalar Android en un netbook pero no quieres quedarte sin probar las nuevas funcionalidades de la última versión del sistema operativo de Google, siempre puedes optar por instalarlo como una máquina virtual. Para ello, lo primero es instalarnos la última versión de **VirtualBox** para nuestro sistema operativo (**www.virtualbox.org/wiki/Downloads**). Está disponible para Windows, Mac OS X, Linux, Solaris y Open Solaris.

Una vez descargado e instalado, iniciamos VirtualBox y pulsamos sobre **Nueva** para crear una máquina virtual. Se abre un asistente y debemos darle un nombre, por ejemplo **Android 2.0**, y especificarle el sistema operativo y la versión. Acto seguido, solo debemos de anotar el tamaño que queremos asignarle de memoria virtual y de disco.

Una vez creada, si le damos a **Iniciar** en el menú de **Herramientas** dentro de **Dispositivos CD/DVD**, podremos agregar la imagen ISO de Android que nos descargamos en el comienzo del tutorial e iniciar Android en modo **Live**. Si queremos, podemos instalarlo en el disco duro virtual creado sin riesgos para nuestro ordenador y con todas las funcionalidades operativas.



Windows, estemos donde estemos, nos llevará al escritorio; y si pulsamos **ESC**, iremos un paso hacia atrás.

PASO 6 »CONFIGURACIÓN BÁSICA

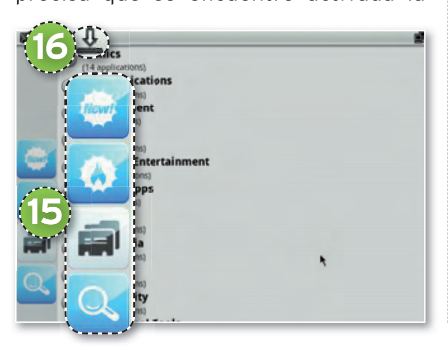
Ahora que tenemos funcionando Android, podemos empezar a configurarlo a nuestro gusto. Si queremos que la interfaz esté en castellano, pulsamos sobre el escritorio con el botón derecho del ráton, de modo que se abra un menú en la parte inferior de la pantalla. Pinchamos sobre **Settings** 14



y nos vamos a la sección **Language & keyboard/Select locale/Español (España)**.
Una vez cambiado el idioma, también podemos configurar una red WiFi dentro de **Ajustes** (antes del cambio de idioma **Settings**). Lo haremos siguiendo la ruta **Conexiones inalámbricas y redes/Configuración de WI-FI/Añadir red WI-FI**. Por otro lado, también podemos configurar una red VPN dentro del apartado oportuno.

PASO 7 »APLICACIONES DESDE LA APP STORE

Lo primero que debemos hacer es meternos en la ruta **Ajustes/Aplicaciones** y activar la casilla de **Orígenes desconocidos**. Esto es necesario porque Android-x86 no tiene Android Market activada al no estar licenciad, por lo que, como recurso alternativo, es posible acudir a la App Store. En todo caso, ésta precisa que se encuentre activada la



casilla **Orígenes desconocidos** para poder instalar aplicaciones. Una vez dentro del menú de aplicaciones, iniciamos la App Store. Aparecerá la lista de las herramientas disponibles ordenadas por **novedad**, **importancia** o también nos permite hacer una búsqueda por **términos clave** 15.
El proceso de instalación es tan sencillo como seleccionar la aplicación deseada y pulsar sobre **download**. Una vez descargada, nos muestra un aviso en el área de notificación que dice que la aplicación está **lista para instalar** 16. Pulsamos sobre él, y se nos muestran unos avisos de los accesos que va a tener dicha aplicación. Si pulsamos de nuevo sobre **instalar**, se iniciará el proceso. Ya tenemos la aplicación lista en el menú de aplicaciones. Por desgracia, no disponemos de todas las aplicaciones que podríamos disfrutar a través de Android Market. En ese aspecto, la App Store se queda un poco corta.

Nuestra opinión

Android X-86 es un proyecto todavía en fase beta y, al menos de momento, no tiene mayor utilidad que la de poder **probar y aprender este sistema operativo en un ordenador**. Está **desarrollado para** un hardware muy especifico (**Asus Eee PC**) y es muy posible que, si no tienes justo ese modelo de netbook, tengas problemas de configuración con la red WiFi o la resolución de pantalla.
Por otro lado, en cuanto a usabilidad, si el usuario carece de pantalla táctil, deja mucho que desear, ya que **no es una solución pensada para utilizarse con un ratón**, y muchas de las acciones pueden parecer antinaturales.
Además, muchas aplicaciones están pensadas para una configuración de pantalla vertical. Lo que en un teléfono simplemente significa girar 90 grados su posición, en un portátil es un poco engorroso, sobre todo si queremos usar las teclas.
No hemos encontrado, por las razones que hemos comentado en el artículo, la posibilidad de instalar muchas aplicaciones que son las que hacen grande a este sistema operativo. Por ejemplo, **no tenemos ningún cliente por defecto para Google Talk, ni la excelente aplicación Google Maps**.
Lo verdaderamente interesante sería que las versión de Android específica para PCs y que empieza a incorporarse en algunos netbook del mercado se pudieran instalar en cualquier portátil. Esperemos que esto suceda en un periodo de tiempo corto.

PASO 8 »CONFIGURACIÓN DEL CORREO

Una de las grandes ventajas de Android es su total integración y sincronización con cuentas de correo, incluidas las de **Exchange**. El proceso de configuración es muy simple. Nos dirigimos a **Ajustes/Cuentas y sincronización/Añadir cuenta**. Una vez allí, rellenamos los campos correspondientes y ya tendremos nuestro correo configurado.
La sincronización se realiza de manera automática por defecto y permite **leer correos HTML sin ningún problema** 17. Si el servidor de correo lo faculta, también se pueden sincronizar los contactos, muy útil para no tener que pasar manualmente estos al ordenador. Por supuesto, si la cuenta es de **Gmail** o de **Google Apps**, la sincronización del correo y los contactos se lleva a cabo de manera óptima. ■







CUALQUIER TEXTO ESTARÁ BAJO TU CONTROL

DOCUMENTOS GIGANTES EN WORD

Es probable que alguna vez te hayas enfrentado por motivos de trabajo a grandes textos, a veces, ingobernables. En este práctico, os mostramos técnicas para manejar documentos gigantes utilizando Word 2007.

Por Plácido Moreno

NIVEL: Básico

UNA DE LAS CUESTIONES más incómodas con las que se enfrentan los usuarios de grandes documentos en Word es su navegación. Sí, por extraño que parezca, y cuando hablamos de documentos de varios cientos de páginas, como **memorias**, **trabajos de investigación** o **tesis doctorales**, vemos a los «sufridos» usuarios machacando la rueda de navegación para ir de un sitio a otro de su gran documento. Es cierto que, en estas ocasiones, también puedes usar el atajo de teclado **CTRL+B** (buscar y reemplazar) y elegir la opción **Ir a**, pero, ¿qué ocurre cuando no sabes concretamente el número de la página en tu documento gigante? Frustración, ineficiencia y gran lentitud para localizar el lugar adecuado donde continuar tu trabajo.

PASO 1
»DIFERENTES VISTAS

La primera técnica para manejar con éxito grandes documentos en Word 2007 es el uso de las diferentes vistas que ofrece la aplicación. La vista **Esquema** (1), a la que puedes acceder en el cuarto icono de la parte inferior de tu pantalla, te permite desarrollar los títulos de tus capítulos, ordenar lógicamente los contenidos, definir las relaciones entre ellos y, lo más importante, podrás saltar de una parte a otra con gran facilidad o mover bloques completos de contenidos en un abrir y cerrar de ojos.

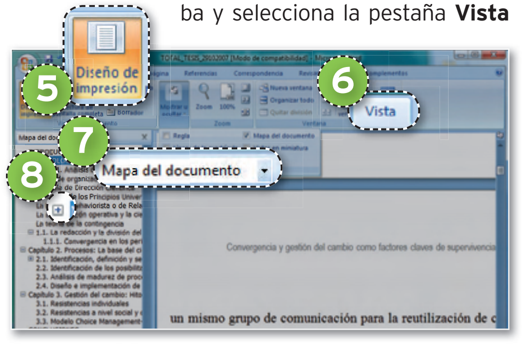
Comprender correctamente la vista **Esquema** es muy sencillo. Word divide tu trabajo en **títulos jerarquizados** (los subtítulos se van adentrando visualmente con una pequeña sangría) y, al lado de cada uno, se halla el **signo +** (2). Al hacer clic en éste, verás que aparece o se oculta el contenido. El resto del texto, Word lo identifica con un **bolo gris**.

Ahora bien, lo más interesante son las técnicas de gestión de la vista **Esquema**. Si haces clic en cualquiera de los elementos con el signo **+**, observarás que el cursor habitual se transforma en una **flecha doble**. Arrastra el elemento deseado para colocarlo a un **nivel concreto** tanto de **título** (desplazándolo a izquierda o derecha tomando como referencia la **línea vertical** (3) que aparece), como de **posición** general (arrastrando arriba y abajo y tomando como referencia la línea horizontal que aparece según el caso). Como puedes imaginar, esta técnica en un gran documento, supone un ahorro de tiempo y disgustos en la correcta organización de los contenidos. Simplemente arrastrando y soltando bloques podrás reorganizar tu material en minutos.

Por otro lado, puedes realizar estas mismas acciones de forma más mecánica desde la pestaña **Esquema**, en el **grupo de herramientas de esquema** (4). Con la ayuda de **botones de flecha**, el **desplegable de nivel de título** y las **flechas arriba y abajo** y los **signos + y -** para desplegar o recoger el contenido, lograrás los mismos resultados que arrastrando y soltando elementos. ▶

PASO 2
»EL DISEÑO DE IMPRESIÓN

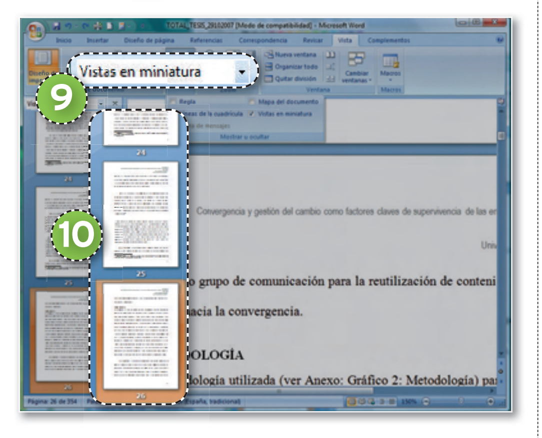
Para facilitarte la navegación de forma rápida por complejos documentos también puedes usar la vista de **Diseño de impresión** 5, accesible desde el primer icono con aspecto de página de texto y líneas impresas situado en la parte inferior de la pantalla. Hecho esto, ve a la parte de arriba y selecciona la pestaña **Vista**



6. En el grupo de opciones, **Mostrar y ocultar**, haz clic en el cuadro de selección **Mapa del documento** 7. Se activa un área a la izquierda de la pantalla de trabajo donde verás la estructura actual de tu documento gigante.
Es evidente que debes haber creado una **tabla de contenidos** previamente para ver algo similar a lo que se muestra en la imagen. Si haces clic en los signos **+** 8, se abren los contenidos asociados al principio de cada capítulo. Si haces clic en un elemento concreto, irás a esa parte del documento y el cursor estará preparado para comenzar la edición de textos.

PASO 3
»VERLO EN MINIATURA

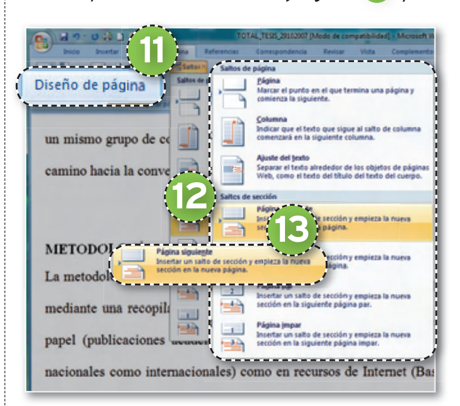
Otra opción es seleccionar del menú desplegable la caja de selección **Vistas en miniatura** 9; lo que facilitará una referencia visual a la izquierda de tu extenso trabajo para **ir a una página concreta rápidamente** 10. Esta opción resulta muy efectiva si



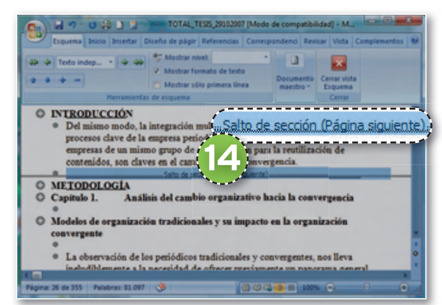
tu documento contiene imágenes. Conociendo estas dos opciones, te manejarás como pez en el agua independientemente del tamaño de documento.

PASO 4
»COMPRENDE LAS SECCIONES

Es obvio que cuanto más largo es tu documento, hay que pensar en la mejor forma de administrarlo sin perder demasiado tiempo. Por ello, es recomendable hacer uso de las **secciones** de Word 2007, pues facilitan que, en un mismo documento, puedas **cambiar la orientación** de una o de varias páginas, que utilices diferentes **tamaños de papel** en un mismo documento, que cambies el **número de columnas** para una página concreta, que definas nuevos márgenes o que numeres de forma automática e independiente las **listas** existentes de dicha sección. ¿No es poco, verdad?
Para insertar una sección, has de elegir el lugar con el cursor. A continuación, debes ir a la pestaña **Diseño de página** 11 y al



grupo de herramientas **Configurar página**. Haz clic en el botón (desplegable) llamado **Saltos** 12. Ve a **Salto de sección** y selecciona **Página siguiente** 13.



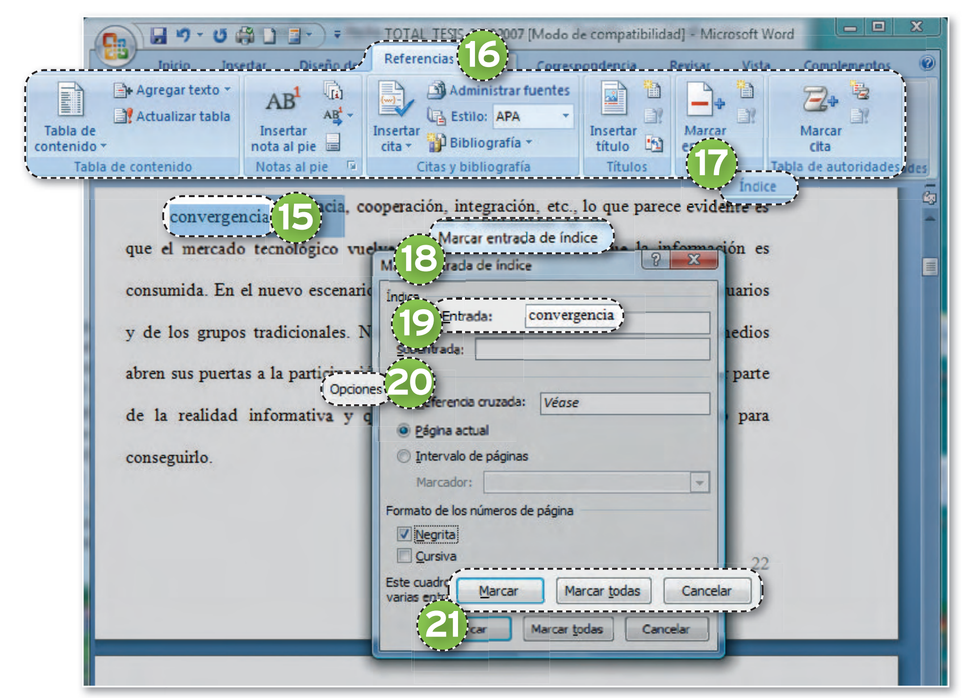
Solamente desde la vista **Esquema** verás la sección que has definido. Para eliminarla, debes buscar una **doble línea de puntos** con la leyenda **Salto de sección (página siguiente)** 14. Haz clic en su bolo de la izquierda y pulsa la tecla para borrar.

PASO 5
»TIPOS DE ÍNDICES

En términos generales, existen tres tipos de índices. El **índice general**, que ha de ser un reflejo exacto del contenido del trabajo, capítulos y secciones y que es recomendable colocarlo al principio con las técnicas de creación y administración de tablas de contenidos. Por otro lado, están los **índices onomásticos** que incluyen, por orden alfabético, todos los nombres de personas que aparecen en la obra. Finalmente, los **índices analíticos**, que también se llaman **temáticos**, recogen conceptos básicos de la obra asociados a un número de página o a otras referencias (referencias cruzadas).
Crearlos con Word 2007 es cuestión de coser y cantar para permitir a tus lectores la localización de material de interés en tu escrito. Lo más difícil al tratar con documentos complejos y extensos es definir como autor qué referencias vas a entregar al lector en los índices temáticos. El desarrollo de estos en Word 2007 tiene dos fases. Por un lado, la **definición de los términos que conforman el índice** y, por otro, la **generación automática** por parte de Word del mismo. Iremos por partes.

PASO 6
»EL ARTE DE CREAR BUENOS ÍNDICES

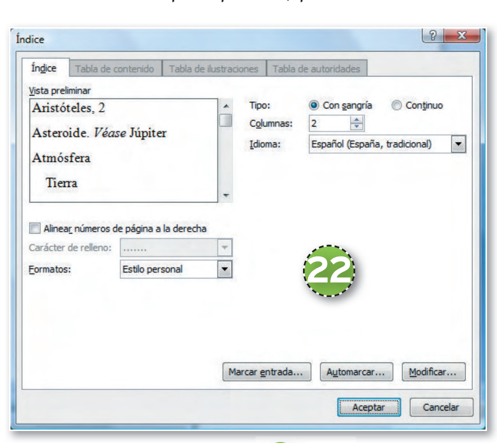
Para crear una entrada de **índice temático**, selecciona el **texto que deseas convertir en dicho elemento** 15. Ve a la pestaña **Referencias** 16 y, dentro del grupo de opciones **Índice** 17, haz clic en **Marcar entrada** 18. En la ventana que aparece, verás, dentro del primer grupo de opciones llamado **Índice**, el texto que has seleccionado en el campo **Entrada** 19.
Te recordamos que es posible cambiar el orden de las palabras para facilitar la clasificación alfabética de las referencias.
En el grupo de **Opciones** 20, verás tres. La primera, **Referencia cruzada**, permite crear una referencia a otra entrada que ya contenga tu índice. **Página actual** posibilita que el texto, oración o símbolo seleccionado se incorpore como una entrada normal de índice; e **Intervalo de páginas** permite crear entradas de índice que aparecen en un intervalo concreto de páginas.
También puedes definir el aspecto con el que Word 2007 mostrará el índice. Aunque es opcional, podemos decirte que, por omisión, aplica formato negrita a las entradas normales y cursiva a lo que se define en un rango de páginas. Esta opción no tiene mayor trascendencia.
En la parte inferior de esta pantalla, aparecen **dos botones** 21: **Marcar**, que facilita la creación de una entrada para una página simple; y **Marcar todas**, que creará tantas entradas de índice de la palabra seleccionada como Word encuentre en el documento. Nuestro consejo es que utilices con mucha prudencia esta opción para no saturar de entradas tu índice y hacerlo más útil para tu lector.



PASO 7
»LA CONSTRUCCIÓN PROPIAMENTE DICHA

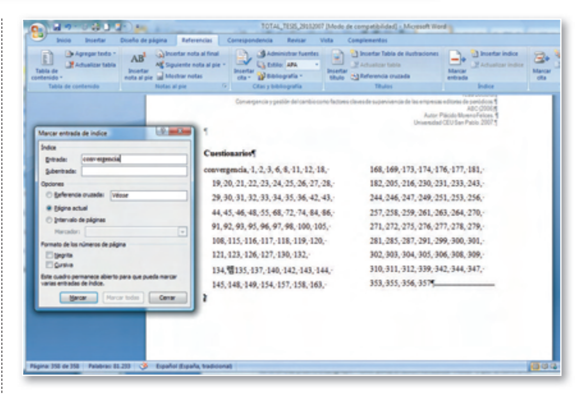
La construcción del índice no es tan tediosa como el hecho de ir seleccionando las palabras que lo componen. La única cuestión aquí es escoger dónde deseas insertarlo. La norma exige que un **índice onomástico o analítico** vaya al final del documento. Simplemente elige un punto de inserción. Siempre es recomendable que uses la opción **Salto de página/Página** para que te asegures de que estará en una página independiente.

Finalmente, ve a la pestaña **Referencias** y haz clic en el botón **Insertar índice**. En la ventana que aparece, podrás seleccionar



diversos **atributos** 22, como **sangría, columnas, alineación** o **formatos**, todo ello para generar el índice de forma que encaje con el aspecto general de tu obra.

Del mismo modo que se hace con las tablas de contenido, es posible actualizar el índice en cualquier momento. Es posible que hayas ido incorporando nuevas entradas tras la creación original del índice. Así, y con el cursor en cualquier punto del índice, ve a la pestaña **Referencias** y, dentro del grupo **Índice**, pulsa el botón **Actualizar índice**.



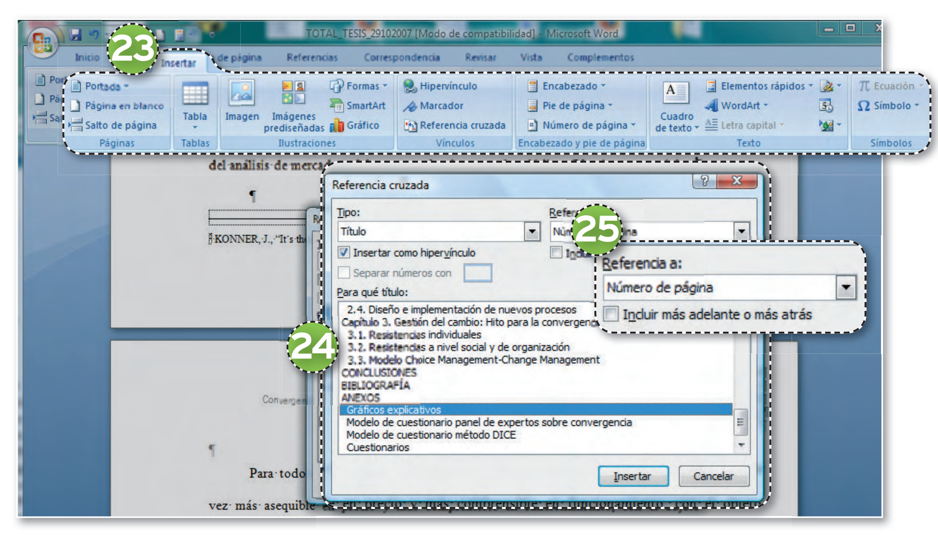
Si por el contrario, deseas alterar el formato del índice, coloca el cursor en el índice. Ve a la pestaña **Referencias** y, dentro del grupo **Índice**, pulsa la opción **Insertar índice**. Cambia los atributos de estilo que consideres oportuno en la ventana que aparece y, finalmente, acepta la sustitución en el cuadro de diálogo que aparecerá para confirmar los cambios realizados.

PASO 8
»LA MAGIA DE CONECTAR CONCEPTOS

Un elemento que facilita la lectura y correcta navegación por los contenidos de un documento extenso de Word es el uso de las **referencias cruzadas**. Esta técnica permite, básicamente referir a elementos contenidos en el texto de forma rápida pulsando la tecla **Ctrl** y haciendo clic en el elemento al mismo tiempo.

Lo primero que debes hacer es crear el texto de la referencia como *Ver anexo en página:* , ya que Word 2007 se encargará de colocar la referencia cruzada con enlace activo. Para crear y gestionar las referencias cruzadas, debes ir a la pestaña **Insertar** 23 y, en ella, dar una vuelta por el grupo de opciones **Vínculos** donde encontrarás el botón **Referencia cruzada**. En la ventana que aparece, selecciona en el **menú desplegable** 24 el tipo de referencia que desees. Esto mostrará los elementos de este tipo que existen en el documento. En el ejemplo, se muestran los títulos disponibles en el trabajo. Aquí, seleccionaremos adónde queremos que apunte la referencia. En este caso, pretendemos incluir un número de página que nos lleve al anexo en cuestión (en la imagen, la opción **Gráficos explicativos**).

Una vez hecho, ve a la opción de la derecha en la parte superior llamada **Referencia a:** 25 y selecciona **Número de página**. Si haces clic en **Insertar**, verás que el número de página se inserta justo a continuación del texto que has creado previamente y lo mejor es que está activo para llevar al lector con simple un clic a la página donde está el anexo. ¿Cómodo, no? ■





GESTIONA TUS CLAVES CON KEEPASS Y DROPBOX

ASEGURA TODAS TUS CONTRASEÑAS

Claves, claves y más claves... KeePass te ayudará a gestionar todas tus contraseñas de manera segura. Además, combinando su uso con Dropbox, podrás acceder a todas ellas desde cualquiera de tus ordenadores. Por Fernando Plaza




INCLUIDO EN EL DVD

KEEPASS
Gestor de contraseñas Open Source
Contacto: Dominik Reichl
http://keepass.info/
UBICACIÓN EN EL DVD
Seguridad

NIVEL: Básico

ACCESOS DE ALTA VELOCIDAD, servidores seguros, canales encriptados... Tanta tecnología y la verdad es que al final todo suele terminar dependiendo de un usuario y una clave de acceso... Y seamos sinceros, en la mayoría de los casos, acabamos siempre usando los mismos. Eso, si no somos de los que ponemos 123456 y nos quedamos tan anchos. No es que desconozcamos que no es lo más apropiado, pero es que tampoco tenemos capacidad para almacenar una clave para cada uno de los servicios que usamos habitualmente.

KeePass es un gestor de contraseñas **Open Source**, a través del cual todas nuestras *passwords* quedan almacenadas en una base de datos fuertemente encriptada, que, a su vez, queda protegida por una única clave (*master key*) o un fichero llave (*key file*). Es un sistema de seguridad realista que parte de la base de que ninguno usamos, como es aconsejable, una clave distinta para cada uno de los servicios que utilizamos, así que siempre será mejor que nos esforcemos en recordar una única y que, con ella, accedamos a toda una colección de *passwords* almacenadas de manera segura.

Una de las grandes ventajas de KeePass es que es **totalmente portable**. El programa entero pesa poco más de un megabyte y se compone de unos pocos ficheros, así que es sencillo meterlo en una llave USB y llevarlo a todas partes. Ahora bien, mejor todavía es echar mano de **Dropbox**, otro programa del que ya os hemos hablado en estas páginas y que permite mantener copias sincronizadas de ficheros en varios equipos. Nuestro plan consiste en depositar KeePass y nuestra base de datos de contraseñas dentro de Dropbox, de forma que tanto desde el ordenador de casa como desde el portátil o desde la oficina podamos acceder a todas nuestras *passwords*. Vamos con ello paso a paso:

PASO 1 »INSTALA KEEPASS

Entramos en la web de este proyecto (**http://keepass.info**) y accedemos al apartado **Downloads**. Como queremos instalar el menor número posible de programas, nos haremos con la versión clásica portable de KeePass, **Portable KeePass 1.17** (1). Es un **ZIP** que, una vez descargado, tendremos que extraer pulsando sobre él con botón derecho del ratón y seleccionando **Extraer todo...** Como es la versión portable, no hay que instalar nada; cuando queramos ejecutar KeePass, haremos doble clic sobre el archivo **KeePass.exe**.

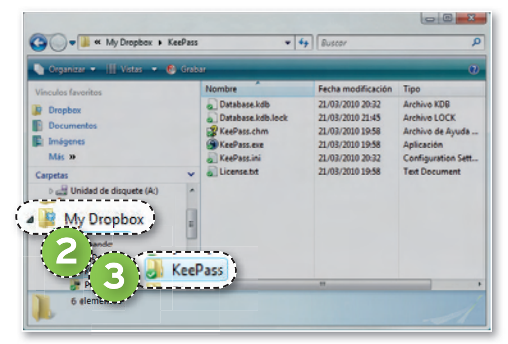
El programa soporta los sistemas operativos Windows 98, 98SE, ME, NT, 2000, XP, 2003, Vista, el nuevo Windows 7 y Wine (una aplicación que te permite usar programas y juegos de Windows en Linux sin instalar el sistema de Microsoft), tanto en sus versiones a 32 como a 64 bits.

Getting KeePass - Downloads
Classic Edition KeePass 1.17 | Professional Edition KeePass 2.10
1 Portable KeePass 1.17 (ZIP Package)
Download this ZIP package and unpack it to your favorite location (USB stick, ...). KeePass runs without any additional installation and won't store any settings outside the application directory.
Supported operating systems: Windows 98 / 98SE / ME / NT / 2000 / XP / 2003 / Vista / 7 / Wine, each 32-bit and 64-bit.
Prerequisites: None.

PASO 2 »INSTALA DROPBOX

Si aún no eres usuario de este fabuloso programa, puedes descargártelo desde **www.dropbox.com**. Tendrás que crearte una cuenta para empezar a utilizarlo. Con la versión gratuita dispondrás de hasta **2 Gbytes** de espacio de almacenamiento sincronizado. Al instalarse, Dropbox crea la carpeta **My Dropbox** (2), que es donde tendremos que depositar los **archivos que hemos extraído del ZIP de KeePass** (3).

A partir de este momento, podremos ejecutar KeePass desde cualquier ordenador en el que instalemos Dropbox y nos identifiquemos con nuestra cuenta. Para mayor comodidad, podemos crearnos un acceso directo en el **Escritorio** o



en la barra de acceso rápido que apunte al ejecutable de KeePass. Si luego este sistema de gestión de *passwords* nos convence, lo mejor será incluir otro acceso directo en la carpeta **Inicio** para que se ejecute nada más arrancar el sistema operativo.

PASO 3 »BASE DE DATOS DE CONTRASEÑAS

A partir de ahora, el resto del práctico se centra en la configuración de KeePass. Lo primero que tenemos que hacer es crearnos una **Password Database** 4, que quedará almacenada en nuestro equipo como un archivo con extensión **KDB**. Para ello, haremos clic en el apartado **File** y luego en **New**, lo que nos conducirá a una ventana donde tendremos que elegir nuestra **Master Password** 5.



Esta contraseña va a ser la que nos dé acceso a todas las demás, con lo que mejor será que elijamos una buena, compuesta por letras, números y algún símbolo especial. Tras pulsar sobre **OK** 6, tendremos que volver a teclear la contraseña elegida de nuevo. En lugar de una clave, podemos elegir un **fichero llave** que contenga un texto más grande. Además, la protección de nuestras claves será mayor, pero tendremos un problema para custodiar ese fichero; así que, para empezar, es mejor usar el sistema tradicional de clave memorizada. Cuando llegue el momento de guardar la base de datos que hemos creado, debemoss almacenarla también dentro de Dropbox.

PASO 4 »AÑADE ENTRADAS

Cada entrada (**Entry**) se corresponde a un servicio al que queremos tener acceso



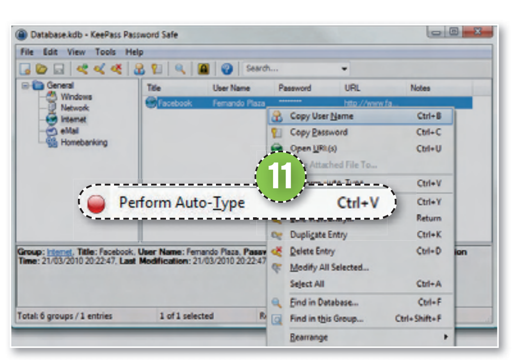
y del que necesitamos almacenar su usuario y contraseña. Para nuestra comodidad, KeePass crea por defecto cinco grupos diferentes en los que podemos ir organizando nuestras entradas: **Windows**, **Network**, **Internet**, **eMail** y **Homebanking**. A estos grupos podemos cambiarlos de nombre, borrarlos, reordenarlos y crearnos los nuestros propios.

Para crear una entrada, haremos clic con el botón derecho del ratón y, en el menú contextual, elegiremos **Add Entry....** Para este tutorial, hemos creado una entrada para mantener seguras las claves de Facebook. A continuación, en el formulario que aparece, anotaremos el **Grupo** 7 en el que queremos que se almacene la entrada, la **URL del servicio** 8, nuestro **nombre de usuario** 9 y la **password** 10. KeePass nos creará por defecto una contraseña para cada servicio y nosotros tendremos que ser los que entremos en el mismo (en este caso Facebook) para cambiar nuestra contraseña «de siempre» por la nueva, que es mucho más segura y única. También podemos elegir nosotros la contraseña que queramos o utilizar el generador de *passwords* aleatorio de Keepass.

PASO 5 »ACCESO AL SERVICIO

Una vez que hemos creado nuestra entrada y nos hemos ocupado de cambiar la clave del servicio para que coincida con la almacenada en nuestra base de datos, vamos a aprender cómo accederemos a partir de ahora a ese servicio. Es muy sencillo, iremos al grupo donde está almacenada la entrada y haremos clic sobre ella para seleccionarla. A partir de ahí, lo más rápido es usar los atajos de teclado: **Ctrl** + **U**, para abrir en el explorador el servicio (en nuestro ejemplo Facebook); **Ctrl** + **B**, para copiar el nombre de usuario (**User Name**), que pegaremos en la casilla correspondiente; y **Ctrl** + **C**, para copiar la **Password**.

Existe una forma aún más sencilla de hacerlo: a través de la opción **auto-tecleado**, a la que se accede desde el menú contextual, haciendo clic en el botón derecho del ratón sobre nuestra entrada, y eligiendo **Perform Auto-Type** 11. O más fácil todavía, con el atajo del teclado **Control** + **V**. Esta opción es parecida a una macro que teclea el usuario, seguido de tabulador, la contraseña y luego **Enter**. Para que funcione, tendremos que hacer clic primero en el apartado **Usuario** de la pantalla de **Login** (en este caso en Facebook), luego ir a KeePass, hacer clic en la entrada y pulsar **Ctrl** + **V**. Al instante, veremos cómo este programa teclea todo lo necesario y se loguea rápidamente en el servicio como por arte de magia.



PASO 6 »MÁS SEGURIDAD: BLOQUEA KEEPASS

Si alguien malintencionado consigue acceder a nuestra base de datos de KeePass (por ejemplo, aprovechando un descuido en la oficina mientras tomamos un café), tendrá acceso a todas nuestras constraseñas y, por tanto, a todos nuestros servicios. Por eso es importante que bloqueemos la aplicación siempre que vayamos a



alejarnos de nuestro ordenador con **Crtl** + **L** (**Lock Workspace**). Para mayor seguridad, en el menú **Tools**, en la sección **Options/Security** 12, podemos configurar KeePass para que se bloquee automáticamente pasados unos minutos o cuando minimicemos la pantalla. Es algo molesto, ya que para desbloquearlo deberemos introducir de nuevo la contraseña (**Master Password**). No obstante, si los servicios cuyas claves hemos almacenado son importantes, es conveniente hacerlo. ■

GENERA FOTOS CON MAYOR HORIZONTE VISUAL

IMAGEN PANORÁMICA

Aprovecha Photomerge, la utilidad que implementa Adobe Photoshop de serie, para fusionar fotografías y obtener imágenes panorámicas en alta resolución. Gracias a ella, podrás presumir de paisajes. Por Sergi Puertas

NIVEL: Básico

EN OCASIONES, nos encontramos frente a un paisaje lo suficientemente extenso como para que el objetivo de nuestra cámara digital no alcance a captarlo en toda su extensión. Alejarnos para tomar distancia puede constituir una alternativa; pero, si optamos por esta solución, perderemos detalles que sí se distinguirían tomando la instantánea desde un lugar más cercano. Gracias a **Photomerge**, la utilidad que integra Adobe Photoshop, podemos **realizar distintas tomas para** más tarde **fusionarlas** en una sola imagen que conservará la calidad de las capturas independientes, pero que dará como resultado un espectacular archivo panorámico en alta resolución.

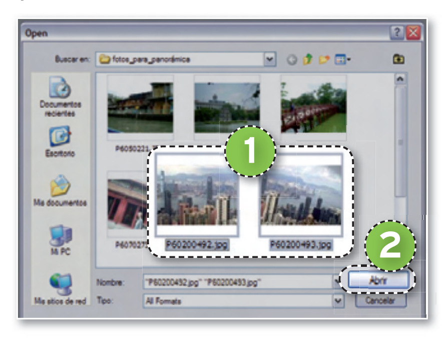
Obviamente, antes de empezar, necesitarás realizar varias tomas con tu cámara digital. Para que el proceso se complete correctamente, es indispensable que las **imágenes muestren un elemento en común**. En las que hemos escogido para el presente tutorial, se trata de un **edificio blanco** que aparece tanto en la primera foto como en la segunda. Pese a que en nuestro ejemplo vamos a utilizar **dos instantáneas**, puedes realizar el proceso con **muchas más**; el método aquí descrito funcionará igualmente, permitiéndote crear incluso pósters en alta resolución a partir de la fusión. Para optimizar los resultados, trata de **no apurar demasiado el corte** y elige una **zona de transición** de imagen tan **poco comprometida** como sea posible. Si dispones de un trípode, utilízalo.

Por otra parte, ten presente que, por lo general, esta técnica se adapta mejor a la captura de **paisajes, bodegones, arquitecturas** y **elementos estáticos**, ya que si intentas integrar retratos o localizaciones en las que figuren individuos, vehículos, animales u otros elementos en movimiento pueden presentarse incongruencias al aparecer el mismo sujeto cortado o repetido en más de una imagen.

Por último, cuando tomes diversas fotografías con la intención de fusionarlas más adelante mediante Photomerge, es más que conveniente que **no modifiques los ajustes de tu cámara** entre toma y toma. De este modo, las imágenes resultantes serán más uniformes y evitarás transiciones extrañas de color y de luz.

PASO 1
»ABRE LAS CAPTURAS

Para ello, despliega el menú **Archivo** y elige el comando **Abrir**. En el cuadro de diá-





logo que se mostrará en pantalla, haz clic en cada una de las **imágenes** 1 manteniendo pulsada la tecla **Ctrl**. Seguidamente, suéltala y pulsa el botón **Abrir** 2. Las fotografías se abrirán simultáneamente y, en adelante, podrás conmutar entre ellas pulsando sobre sus respectivos nombres en las pestañas que figuran en el área superior del escritorio.

A continuación, ejecutamos el software Photomerge. Para ello, despliega de nuevo el menú **Archivo**, pero esta vez escoge la opción **Automatizar**. Desde ella, accede a **Photomerge**.

PASO 2
»OPCIONES DE FUSIÓN

Dado que tus archivos se encuentran ya en el escritorio de la aplicación, te bastará con hacer clic en **Añadir archivos abiertos** 3 para que estos se agreguen a la composición. Los nombres de las imágenes con las que vas a realizar la fusión aparecerán en la **zona central** 4. En el menú vertical de la izquierda, etiquetado como **Composición**, mantén seleccionada la opción **Automático** 5. Al mismo tiempo, en el área inferior, activa la casilla **Fusionar imágenes** 6. Más adelante, si así lo deseas, podrás experimentar con otros métodos de composición. Llegado este punto, pulsa el botón **OK** 7 y el software se pondrá a trabajar en la fusión de ambas escenas.

PASO 3
»LA UNIÓN DE LAS FOTOGRAFÍAS

Una barra de progreso te mantendrá al tanto de su evolución. Dependiendo del número de fotografías que utilices, de su tamaño y de la potencia del ordenador con el que trabajes, éste puede prolongarse durante varios minutos. A la conclusión del mismo, obtendrás una **nueva imagen** parecida a la que se muestra en la **ilustración** 8.

Lo que hay que hacer después es pulir las aristas resultantes de la fusión recortándolas. Para ello, haz clic con el botón derecho del ratón sobre el quinto icono, empezando por arriba, de cuantos se muestran en la **Barra de herramientas** 9. Los utensilios de la familia se mostrarán en pantalla permitiéndote elegir la **Herramienta Recortar** 10. Acto seguido, en la **Barra de opciones** que aparecerá en el área superior del escritorio de Photoshop, pulsa el botón **Borrar** para que el programa no se ciña a unas dimensiones determinadas y te deje trazar en pantalla con total libertad.



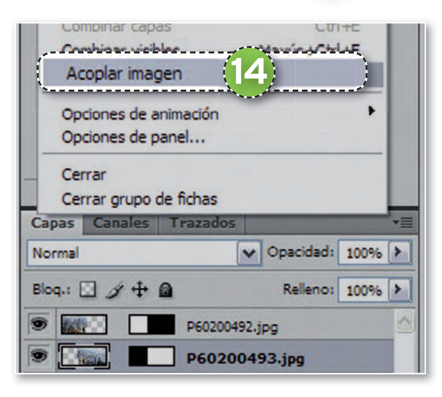
PASO 4
»RECORTA LA IMAGEN

Pincha en un extremo de la imagen y arrastra, resaltando con el ratón **el área que deseas conservar** 11. La zona a descartar se oscurecerá. Haciendo clic en el exterior de la zona de recorte podrás rotar la selección sobre sí misma. Haz clic en el icono de la **Barra de opciones** 12 y el recorte se hará efectivo.



PASO 5
»ACOPLA LAS CAPAS

Aunque este paso no es estrictamente necesario, ten presente que, para fusionar varias fotografías en una sola, Photomerge coloca cada de ellas en una capa distinta. Así, si en adelante deseas que la imagen se trate como un único elemento, en primer lugar accede al panel de **Capa** 13 (pulsando **F7** puedes hacerlo aparecer si no estuviera presente). Seguidamente, haz clic en la esquina superior derecha del mismo y, en el menú desplegable que se abrirá, selecciona la opción **Acoplar imagen** 14. ■



CONOCE LAS BASES PARA MONTAR UNA WEB

INSTALACIÓN DE UN CMS

Os ofrecemos algunos consejos para comenzar a trabajar con los Sistemas de Gestión de Contenidos basados en Web. Aunque no todos son iguales, sí se pueden establecer unos puntos en común para todos ellos. Por Pablo Montañés



INCLUIDO EN EL DVD

FILEZILLA
Solución FTP gratuita que ofrece tanto el cliente como el servidor
Contacto: FileZilla
http://filezilla-project.org/
UBICACIÓN EN EL DVD
Internet

NIVEL: Intermedio

UNA DE LAS CARACTERÍSTICAS comunes de los CMS basados en código abierto es que tienen detrás una gran **comunidad de desarrolladores y usuarios** que ponen sus conocimientos al servicio del resto. Los más populares cuentan con portales nacionales, donde se van añadiendo tutoriales, trucos, consejos, manuales... y además ofrecen foros que, por regla general, son muy activos. Es en estas comunidades donde encontraremos **la mejor forma de aprender** el uso del CMS en sus distintos niveles en caso de ser usuarios noveles. Por tanto, es muy recomendable seguir con detenimiento estos recursos para no morir en el intento a la hora de instalar o gestionar el sitio web. Algunas de las comunidades en español relacionadas con los CMS son **www.joomlaspanish.org**, **www.drupal.org.es**, **www.e107.es** y **www.opencmshispano.com**.

PASO 1 »REQUERIMIENTOS DEL SERVIDOR

A día de hoy, existen muchas modalidades de *hosting* y también muchos proveedores de servicios de Internet (ISP). No hablaremos de ellos en detalle, ya que hasta las ofertas más básicas ofrecen lo que realmente se necesita para instalar y mantener correctamente nuestro CMS. Los requisitos para la inmensa mayoría de este tipo de aplicaciones son los de



disponer de un **servidor de aplicaciones (PHP)** 1, un **servidor de bases de datos (MySQL)** 2 y un **servidor web (Apache)**, elementos que, como decimos, son ofrecidos por el proveedor cuando contratamos un servicio de hospedaje.

PASO 2 »EL CLIENTE FTP

En el equipo local será indispensable utilizar un cliente de FTP, como es el caso de **FileZilla (http://filezilla-project.org)**, un desarrollo basado en código abierto y gratuito. Nos servirá para subir al servidor todos los ficheros que vienen en el paquete del CMS, el cual suele estar disponible para descarga en un archivo comprimido que deberemos descomprimir en una carpeta de nuestro disco duro. Una vez que tenemos listos los ficheros, accederemos vía FTP al servidor con el nombre de usuario y contraseña proporcionado por el proveedor. Lo habitual es que accedamos a la ruta **httpdocs** 3, situada en el directorio raíz del dominio. Allí, subiremos toda la **estructura del CMS** 4 que acabamos de descomprimir.

El cliente FTP también será extremadamente útil posteriormente, ya que lo necesitaremos para actualizar algún fichero, manejar permisos de carpetas y también acceder a la plantilla del sitio para mejorar su aspecto, por ejemplo.



PASO 3 »CREA UNA BASE DE DATOS

Habitualmente, el proveedor de Internet también proporciona el acceso al panel de control de nuestro servidor a través de un usuario y una contraseña. Son habituales sistemas como **Cpanel, Plesk, PHPmyAdmin** o incluso uno desarrollado por el propio ISP. Sea cual sea, deberemos acceder al apartado **Bases de datos** 5 para **crear una nueva** 6, la cual, lógicamente, estará vacía en primera instancia. Apuntaremos los datos de acceso a dicha base de datos (como su **nombre**, **usuario** y **contraseña**) para introducirlos durante el proceso de instalación del CMS.



PASO 4 »COMIENZA LA INSTALACIÓN

Los ficheros necesarios ya están subidos al servidor, pero, por regla general, necesitamos realizar una instalación para que el CMS conozca determinados datos, como el servidor o el acceso a la base de datos, para que pueda crear la estructura de las tablas donde posteriormente se almacenarán los contenidos que generemos. Siguiendo detenidamente el manual de ins-

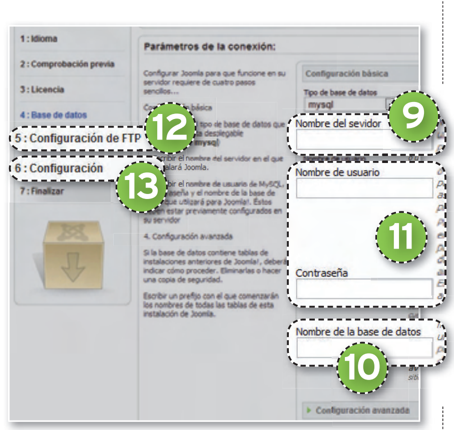


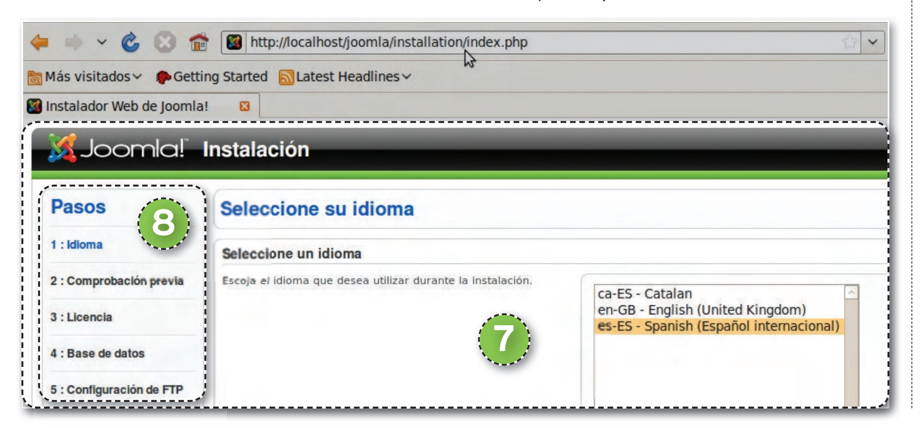
talación del CMS, tendremos que lanzar alguna página desde el propio navegador de Internet. Lógicamente, cada CMS tiene su propio sistema de instalación, pero lo normal es que se encuentre en el raíz del dominio. A veces lo encontraremos de esta forma: **www.midominio.es/install.php**, donde **install.php** es el nombre del fichero de instalación; en otros casos, veremos el directorio adicional **www.midominio.es/installation/install.php**.

Lo habitual es que aparezca en el navegador un sencillo **asistente de instalación** 7, que realizará un chequeo de algunos **parámetros del servidor** 8, como los permisos de escritura. En caso de que alguna de las carpetas no pueda ser escrita por el CMS, nos solicitará que asignemos dichos permisos, algo que podremos hacer desde el cliente FTP (pinchando con el botón derecho sobre la carpeta en cuestión y activando la casilla **Escribir** del apartado **Permisos públicos**. Este proceso debe llevarse a cabo a rajatabla, asignando los permisos de escritura únicamente en los directorios que necesite el CMS. De lo contrario, pondremos en peligro la seguridad del sitio web.

PASO 5 »LOS ACCESOS

Anteriormente hemos creado la base de datos necesaria en el servidor, pero ahora llega el momento de mostrar al CMS dónde y cómo podrá acceder a ella. Lo habitual es que instalemos el CMS en la misma máquina en la que hemos creado la base de datos, así que el nombre del servidor será **localhost** 9. También en este apartado tendremos que introducir el **nombre de la base de datos** 10, así como el **usuario y la contraseña** 11 que el servidor nos ha asignado para acceder a ella. El siguiente paso será hacer lo propio con el **acceso al servidor FTP** 12, ya que, por ejemplo, Joomla! utiliza este protocolo para determinadas tareas, como subir ficheros e imágenes desde el administrador del CMS. Por último, deberemos introducir una contraseña más para poder acceder directamente al **backend** 13, el modo de administrador con el que podremos seguir configurando el sitio y comenzar a gestionar las pertinentes categorías o secciones, siempre dependiendo del CMS que hayamos seleccionado.





PASO 6 »ÚLTIMOS PASOS

Dependiendo del sistema de instalación del CMS que hayamos elegido, nos requerirán otros datos adicionales, como el correo electrónico del administrador; aunque esta información se podrá indicar posteriormente desde la página de administración. Entonces, se podrá guardar la configuración de la instalación y ya estaría el sitio web *on-line*, pudiendo acceder al dominio para contemplar la plantilla y datos que se mostrarán por defecto, esto es, el **frontend** 14. Su aspecto inicial será más bien pobre, pero es algo que irá cambiando a medida que vayamos introduciendo nuevos contenidos.



PASO 7 »A TRABAJAR

Llegados a este punto, ya podremos acceder en modo **Administrador** al sitio web a través de la ruta indicada: **www.midominio.com/admin/**, donde **admin** es el directorio para ejecutar el *backend* o aplicación de administración del sitio. A partir de aquí, todo dependerá del CMS que hayamos elegido, proceso éste que se llevará a cabo según los manuales de usuario. Lo normal es que comencemos a configurar las distintas **secciones** 15 y **categorías** 16 del sitio, como es el caso de la **página principal del frontend** 17 y las páginas de contacto, noticias o cualquier otra sección que hayamos decidido implementar en la web. En ese momento ya podremos **añadir nuevos artículos** 18, asignándoles las secciones y categorías anteriormente definidas. ■





SYSTEM RESCUE, ANTE DESASTRES INFORMÁTICOS

RESCATA TUS DATOS

System Rescue es una pequeña solución basada en Linux que ofrece un conjunto de herramientas para la gestión y la recuperación de datos en nuestro sistema. En este práctico, te presentamos las más importantes, con las que podrás llevar a cabo un mantenimiento óptimo de tu equipo. Por Daniel Navarro

NIVEL: Intermedio

A PESAR DE QUE PODEMOS tener una copia de seguridad de nuestros datos más importantes, no siempre nos será posible recuperar la última información almacenada en el sistema, por lo que necesitamos una herramienta capaz de acceder a nuestro equipo en las peores condiciones. **System Rescue CD** es una **distribución Linux basada en Gentoo**, **en formato LiveCD**, que nos facilita el acceso al disco duro de un PC y que cuenta con un conjunto de utilidades **para la recuperación de datos, gestión de particiones y redimensionamiento**, así como otras aplicaciones que nos ayudarán a determinar un posible fallo en el sistema.

Antes de comenzar, es necesario atender a una serie de consejos que serán útiles debido a la naturaleza del software que se va a utilizar. En primer lugar, es **muy recomendable realizar una copia de seguridad de los datos importantes del equipo**, ya que se corre el riesgo de pérdida. Por otra parte, si el equipo a analizar es un portátil, deberíamos tenerlo conectado a la red eléctrica. Lo ideal sería que nuestro PC estuviera enchufado a un sistema SAI, para evitar un corte de luz en mitad de un proceso clave. Además, para seguir este práctico, es aconsejable contar con conocimientos básicos de Linux.

PASO 1 »DESCARGA E INSTALACIÓN

Para comenzar a usar **System Rescue CD**, es necesario descargar una imagen **.iso**, que podemos conseguir en la sección **Download** de la web oficial **www.sysresccd.org**. Una vez descargada en nuestro ordenador, es necesario grabar la imagen en un CD con la ayuda de un software de grabación.

System Rescue CD es una distribución Linux en **LiveCD**, por lo que no requiere instalación. Para comenzar a usarla, solo tendremos que insertar el CD en la unidad óptica de nuestro PC y encenderlo, asegurándonos de que, en la **BIOS**, esta unidad tenga preferencia en el arranque.

```
SystemRescueCd

* Linux kernel-2.6.32 (with ext4, reiser4, btrfs filesystems support)
* Both 32bits (IA32) and 64bits (AMD64/EM64T) are supported
* GParted graphical partitioning tool (partition magic clone)
* File systems tools (ext3, ext4, reiserfs, ntfs, btrfs, ...) and LVM2
* Disk tools (parted, sfdisk, partimage, fsarchiver, testdisk, photorec)
* Ntfs-3g (ntfs full read-write support) and ntpass (reset windows passwords)
* Network tools (samba, nfs, ssh, lftp, tcpdump, ...) and wireless drivers
* Network booting via PXE (press F6 for help)

* X.Org / Xfbdev graphical environments with XFCE and Firefox-3.6
* Hardware autodetection and Midnight Commander

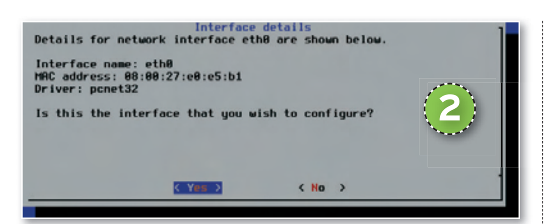
==> Press F5 for help if you have boot problems with SystemRescueCd <==

Welcome to SystemRescueCd for x86 (i486+amd64) - version 1.5.1
F2,F3,F4,F5,F6,F7 for boot options and more help.
Enter to boot.
boot:
```
1

Durante el proceso de carga, tendremos la posibilidad de elegir distintas opciones, como **lanzar el sistema en modo 64 bits** o pasar a **modo gráfico** directamente (1). Podremos ver un resumen de todas las opciones posibles pulsando las teclas de función **F2**, **F3**, **F4**... Por defecto, sin más que pulsar la tecla **Intro**, se cargará una imagen de 32 bits, que debería funcionar en la mayor parte de los casos. Una vez elegida esta opción, System Rescue se irá cargando en memoria. Antes de terminar, nos dará la opción de cambiar el mapa del teclado (**keymap**), que por defecto estará en inglés. Para pasarlo a español, deberemos escribir: **ES**.

PASO 2 »EL ENTORNO

Una vez finalizada la carga de System Rescue CD completamente, nos encontraremos en un entorno de consola con una cuenta de **superadministrador** (**root**), que nos permitirá lanzar aplicaciones a través de la línea de comandos. Es importante destacar que, como en la mayor parte de distribuciones de Linux, dispondremos de varias consolas de forma simultánea, a las que podremos acceder pulsando **Ctrl +**



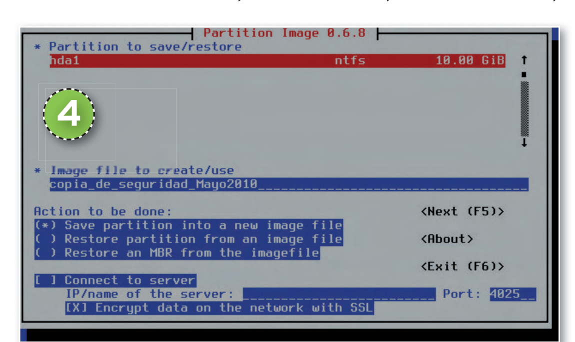
Alt + F1 - F6. Es posible que sea de nuestro interés activar los servicios de red para, por ejemplo, realizar una copia de seguridad sobre un servidor de archivos. Para llevar a cabo esta acción, recurriremos al comando **net-setup eth0** 2. Entonces, un asistente nos guiará en la configuración de nuestra tarjeta **Ethernet** o **Wireless**.

PASO 3 »RECUPERACIÓN DE DATOS

System Rescue CD nos ofrece dos herramientas para la recuperación de datos. La primera es **TestDisk**, una aplicación muy completa y potente para la administración y reparación de particiones, así como la búsqueda de ficheros perdidos o dañados. Es compatible con multitud de sistemas de archivos. También resulta útil **Photorec** 3, enfocada a la recuperación de archivos multimedia, como fotos, PDFs o música en MP3, entre los más de 200 formatos soportados. Es capaz de rescatar información desde distintos dispositivos de memoria.

PASO 4 »COPIA DE SEGURIDAD

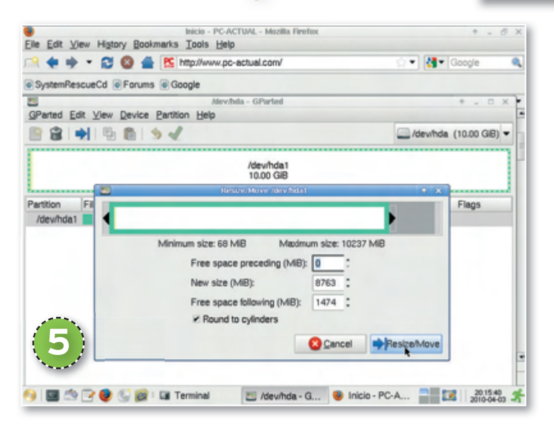
Podremos realizar copias de seguridad de nuestra información gracias a dos herramientas que incluye este entorno. Por una parte, contamos con la aplicación **FSArchiver**, que permite realizar copias de seguridad de archivos con comprobación de errores y sin detenerse en caso de fallo en la copia. Debido a que es una herramienta no gráfica, os aconsejamos echar un vistazo a la **guía de uso** disponible en **www.fsarchiver.org/QuickStart**. Por otra parte, contamos con **PartImage** 4, una aplicación con cierto parecido a **Norton Ghost** enfocada en la copia y recuperación de particiones completas y almacenadas en un único archivo. Esta herramienta ofrece algunas prestaciones interesantes, como la de cifrar la copia o trocearla para



manejar archivos más pequeños. Además, también posibilita copiar una partición completa y restaurarla en otro disco duro.

PASO 5 »LA INTERFAZ GRÁFICA

Es probable que necesitemos un entorno gráfico, ya sea para usar un navegador web u otra herramienta. Podremos acceder a un entorno en **XFCE** usando el comando **wizard**. Aparte de poder trabajar con múltiples herramientas con ventanas y botones, lo más destacable de usar el entorno gráfico de System Rescue CD es la herramienta **GParted** 5. Esta aplicación es un gestor que nos permite crear, borrar y modificar el tamaño, así como dar formato a las particiones de nuestro disco duro. Nos será de gran utilidad para preparar nuestro disco, por ejemplo, para la instalación de un nuevo sistema operativo.



PASO 6 »OTRAS HERRAMIENTAS

System Rescue CD nos ofrece otras herramientas que serán de gran utilidad. Podremos realizar un borrado seguro de los datos con utilidades como **wipe** o **shred**. De esta forma, una vez borrado un archivo, estas herramientas se encargarán de escribir información sobre el espacio libre del disco para hacer de los archivos borrados objetos irrecuperables. Por otra parte, contamos con dos utilidades de detección de virus: **Chkrootkit**, para la eliminación de *rootkits*, y **Clam Antivirus** 6, para desinfectar nuestro equipo de todo tipo de amenazas. ■



Ejecuta el software desde un USB

Hay ordenadores que no disponen de una unidad óptica, como por ejemplo los netbooks. Para ellos, System Rescue CD ofrece la posibilidad de lanzarlo desde un *pendrive*. Os damos una serie de pasos para crear un USB «autoarrancable» con una imagen de System Rescue desde Windows.

1. Descarga y **copia en un CD la** imagen **ISO** de System Rescue CD que encontrarás en la web oficial. Si no tienes grabadora, deberás usar un programa capaz de montar imágenes ISO, como PowerISO o similar.
2. Inserta un **pendrive** vacío y formatéalo **en modo FAT32**.
3. **Copia** todo el contenido del **CD en el** llavero **USB**.
4. Accede al *pendrive* y **cambia el nombre** de la carpeta **isolinux a syslinux**. Dentro de la nueva carpeta **syslinux**, **renombra** el archivo **isolinux.cfg a syslinux.cfg**
5. Abre una consola de Windows y **escribe el** siguiente **comando**: **syslinux -ma X:** donde **X:** debe ser la letra asignada al *pendrive* por el sistema.

Al finalizar este proceso, nuestro llavero contendrá la imagen de System Rescue CD que podremos lanzar al encender el PC. Para la creación de un *pendrive* desde otros sistemas operativos, os aconsejamos visitar **www.sysresccd.org/Sysresccd-manual-en_How_to_install_SystemRescueCd_on_an_USB-stick**.

CONFIGURA UN MIFI Y NAVEGA POR LA RED

CON UN ROUTER WIFI EN EL BOLSILLO

NIVEL: Básico

Os mostramos cómo poner en marcha un MIFI Novatel 2352 de Movistar, un pequeño dispositivo de bolsillo que, dotado de batería propia, puede funcionar como módem 3G USB o, mejor aún, como router WiFi autónomo al que conectar hasta 5 dispositivos inalámbricos. Por Eduardo Sánchez Rojo

» PREPARACIÓN Y PUESTA EN MARCHA



PASO 1
»SIM Y DATOS WIFI

El MiFi 2352 de Novatel que ofrece Telefónica Movistar viene perfectamente personalizado (y **bloqueado para tarjetas Movistar**). Para proceder a su puesta en marcha, lo primero que tendremos que hacer es instalar la **SIM** (1) de nuestra línea asociada a alguna de las tarifas de datos que ofrece la operadora, retirando para ello la tapa inferior. Justo sobre la SIM, se coloca la **batería de litio** (2) que nos permitirá utilizar el MiFi de **manera autónoma durante unas 3-4 horas**. La carga llega desde el puerto miniUSB lateral, que también podremos utilizar para conectar el MiFi al portátil como cualquier **módem 3G convencional**. El puerto miniUSB se encuentra junto a la **ranura microSD** (3), donde insertar una tarjeta de memoria que permite crear una unidad de red compartida para los usuarios conectados al WiFi.

Antes de cerrar la tapa trasera, nos fijaremos en la **pegatina** que se aprecia en su **parte interior** (4). En ella encontraremos **el nombre de la red WiFi** que viene **configurada por defecto en nuestro MiFi, así como su contraseña de red WEP**, que más adelante podremos modificar si deseamos elevar su nivel de seguridad. Apuntaremos estos datos, pues son de vital importancia para el siguiente paso.

PASO 2
»CONEXIÓN

Ahora que tenemos el MiFi listo para funcionar, cargaremos la batería (podemos utilizarlo mientras esté conectado al cargador) y lo encenderemos. Habrá que **mantener pulsado el botón de encendido durante unos 10 segundos**, momento en el que se iluminará un nuevo *led* que indica que la interfaz WiFi está operativa y lista para que empecemos a trabajar. A continuación arrancaremos nuestro portátil (Windows, Mac OS o Linux) y buscaremos entre las redes inalámbricas disponibles, el nombre SSID del MiFi que apuntamos en el paso anterior, utilizando también la clave indicada.

Si tenemos configurado el PC para que tome una dirección IP automáticamente, el MiFi nos asignará una IP y actuará como servidor DNS, con lo que solo habrá que abrir un navegador, e ir a la dirección **http://router.movistar** (5). Lo que veremos entonces es una interfaz web que nos ofrece información básica sobre el estado del *router*, indica si está conectado a Internet y, sobre todo, nos permite introducir el **PIN de la SIM instalada** (6). En caso de no querer introducirlo cada nueva conexión, podemos marcar la opción **Recordar**. Tras esto, deberíamos poder empezar a navegar por Internet, pues la conexión se realiza de manera automática en unos segundos tras realizarse una petición. ■



» CONFIGURACIÓN DE SUS PRESTACIONES



PASO 1
»PERSONALIZA EL WIFI

Una vez que hayamos introducido el PIN del paso anterior, veremos en la parte superior derecha una caja en la que podemos insertar la contraseña de administrador (por defecto **1234**), gracias a la que accederemos al entorno de configuración web del MiFi. Desde él, tendremos la oportunidad de ajustar los diferentes parámetros del dispositivo, (configuración WiFi y 3G, dirección IP, seguridad, etc.). En realidad, no es necesario tocar nada de esto para comenzar a funcionar. Sin embargo, **es muy recomendable cambiar la configuración WiFi por defecto** para, en lugar de utilizar la **clave** WEP de 128 bits, empleemos una de tipo WPA o **WPA2**, mucho más seguras que las anteriores. Eso sí, habrá que estar seguro de que todos los dispositivos WiFi que conectemos (un máximo de 5) soportan WPA/WPA2. Para realizar los ajustes iremos al menú **WiFi/Perfiles** 7. En la nueva ventana que se cargará, pincharemos sobre **Editar Perfil** 8, con lo que podremos modificar el SSID de la WiFi, el tipo de cifrado y la clave de la acceso.

PASO 2
»FILTRADO DE PUERTOS

Dentro del menú **Servicios**, encontramos una serie de opciones para definir la red TCP/IP y, sobre todo, algunos ajustes básicos de NAT y bloqueo de puertos. Si pinchamos en la opción **Filtro de puertos** podemos activar el sencillo *firewall* incluido en este MiFi que nos permite activar el acceso solo a determinados **servicios de red** 9. Esto puede ser muy útil si queremos, por ejemplo, permitir solo el correo electrónico o la navegación web a los clientes conectados al MiFi. De esta forma **evitaremos abusos o controlaremos la saturación del ancho de banda** de la conexión 3G. ■

Un gran paso hacia una Internet móvil

Desde su presentación en 2009, el MiFi de Novatel ha cosechado muchas alabanzas. El **dispositivo resulta mucho más práctico que cualquier módem USB**, es muy **fácil de utilizar**, **no necesita instalar software adicional**, funciona con cualquier dispositivo o sistema operativo y, lo mejor, nos **permite compartir la conexión con más gente a nuestro alrededor** (ideal para reuniones de empresa o presentaciones).
Además **añade una capa de seguridad extra** respecto al clásico módem 3G, pues al navegar tras un *router* evitamos posibles ataques por puertos abiertos o una incorrecta configuración de nuestro portátil. La batería, sin ser excepcional, ofrece una **autonomía razonable** para usos esporádicos. Lo peor, quizá, lo tenemos en el sistema para **compartir archivos**, que funciona **solo a través de la interfaz web y no permite mapear unidades de red**, por lo que resulta poco práctico. Respecto al precio, **se puede conseguir desde 0 euros** asociado a un plan de datos Tarifa Plana Internet Plus o Maxi (39 o 49 euros/mes) con permanencia de 20 o 18 meses.



DOS WINDOWS 7 EJECUTÁNDOSE EN UN PC

CREA Y UTILIZA UN DISCO VIRTUAL VHD

Gracias a Windows 7, podrás instalar y montar un disco duro virtual de extensión VHD para que se pueda iniciar directamente desde él cuando arranques el equipo. Te permitirá realizar cualquiera de las operaciones que efectúes con un hardware de almacenamiento físico. Por Manuel Vilella Salcedo

NIVEL: Intermedio

TODO AQUEL QUE TRABAJA con máquinas virtuales conoce de cerca el concepto de «**disco duro virtual**». Dependiendo del programa de virtualización que lo haya creado, dicho disco variará la extensión. En concreto, el formato VHD (con el cual trabajaremos en este práctico y que admite exclusivamente las versiones Enterprise y Ultimate de Windows 7 y todas las de Windows Server 2008 R2) es un **fichero formateado para ser estructuralmente idéntico a un disco duro físico**.Fue creado por Connectix y posteriormente lo adquirió Microsoft para su software de virtualización Virtual PC. Además, cabe mencionar que **nos permite instalar en él una amplia variedad de sistemas operativos**, incluyendo Linux.

A modo de ejemplo, supongamos que tenemos instalado en nuestro equipo Windows 7 (podríamos tener otro sistema o incluso el disco duro virgen), pero nos gustaría también poder instalar otra versión de Windows 7 (Enterprise - Ultimate) o Windows Server 2008 R2 y además, preferiríamos no tener que particionar el disco. Los discos virtuales son la solución perfecta a este problema.

Todo esto es posible gracias a que el cargador de Windows 7 permite montar un disco virtual como si de un disco real se tratase, pudiendo iniciar desde él el sistema. Veamos, paso a paso, cómo crear y montar nuestro propio disco virtual.

PASO 1 »CONSOLA DE COMANDOS DESDE DVD

Antes de nada, preparamos nuestro DVD con el sistema operativo (Windows 7 Enterprise/Ultimate o Windows Server 2008 R2) que queremos instalar en el VHD. En nuestro ejemplo, instalaremos Windows 7 Ultimate. Arrancamos el PC, introducimos el DVD del sistema operativo en el lector y esperamos a que nos aparezca el mensaje **Presione cualquier tecla para iniciar desde el CD**. Rápidamente la presionaremos. Nos aparecerá el instalador de Windows 7. Seleccionamos el idioma deseado, así como el resto de preferencias, y hacemos clic en **Siguiente**. Se mostrará entonces la opción de **Instalar ahora** y, en la parte



inferior izquierda, otras dos alternativas. La que nos interesa es **Reparar el equipo** (1). Tras aceptarla, aparece la ventana de opciones de recuperación del sistema. Aquí elegimos **Windows 7** y hacemos clic en **Siguiente**. En la siguiente pantalla elegimos **Símbolo del sistema**.

PASO 2 »CREA, SELECCIONA Y AGREGA EL VHD

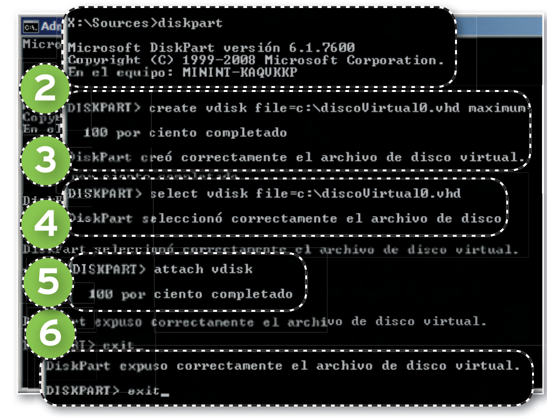
En la nueva ventana de símbolo del sistema que se abre, para iniciar el programa diskpart, escribimos:

diskpart (2)

create vdisk file=c:\discoVirtual0.vhd maximum=10000 (3)

Con esta segunda línea creamos un disco virtual en la ruta indicada y del tamaño máximo especificado (en Mbytes). Es muy importante tener en cuenta que Windows 7 normalmente en c:\ crea una partición reservada para el sistema (de tan solo 100 Mbytes). Por tanto, es posible que tengamos que elegir crear el VHD en otra unidad con espacio suficiente. Para este ejemplo, daremos al disco virtual un tamaño de 9,8 Gbytes (10.035 Mbytes).

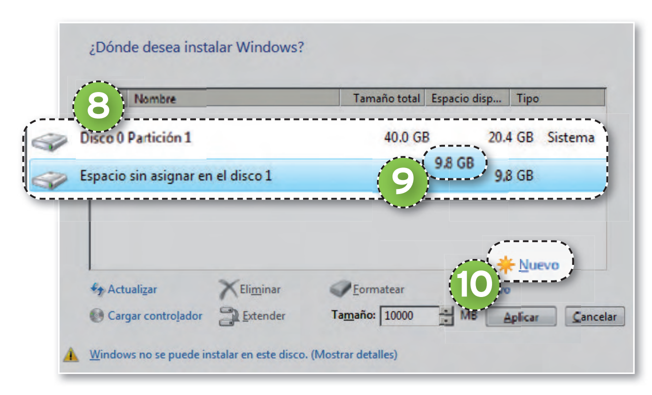
A continuación, escribimos los tres comandos necesarios para seleccionar el disco virtual que acabamos de crear, agregarlo y salir de diskpart. Es decir:



select vdisk file=c:\discoVirtual0.vhd 4
attach vdisk 5
exit 6
Ahora, cerramos la ventana de la línea de comandos y la de opciones de recuperación del sistema. De esta manera, volvemos a la ventana principal de instalación del sistema operativo. Es ahora cuando vamos a instalarlo en nuestro disco duro virtual recién creado.

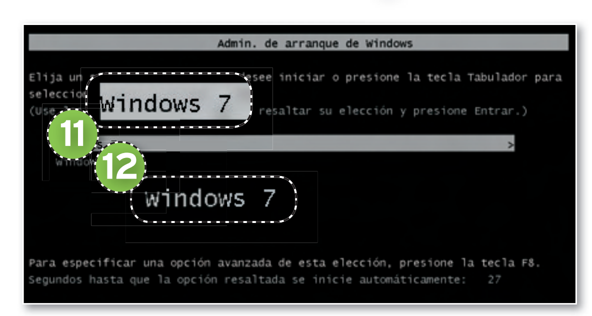
PASO 3 »CONFIGURA LA INSTALACIÓN

Desde la ventana inicial de instalación, hacemos clic en **Instalar ahora** 7. Tras leer los términos de licencia, marcamos la casilla **Acepto los términos de licencia** y clic en **Siguiente**. Aparece una pantalla en la que debemos seleccionar el tipo de instalación que deseamos: **Actualización** o **Personalizada**. Nos decantamos por la primera, de manera que nos encontramos con lo verdaderamente importante: **Disco 0 Partición 1** y **Espacio sin asignar en el disco 1** 8. Así, tenemos dos discos: **Disco 0** (ya lo teníamos creado, es el principal donde tenemos Windows 7) y **Disco 1** (el virtual que acabamos de crear). Podemos comprobar, además, que el **Disco 1** tiene el tamaño que le hemos asignado en su creación (**9,8 Gbytes** 9).
A la hora de instalar, está claro que debemos elegir el **Disco 1**. Como ya sabemos, se trata de un disco duro virtual, pero que, a efectos del sistema, es como si fuese uno real. Por tanto, tendremos que formatearlo y particionarlo como lo haríamos con cualquier otra unidad. Como paso último e imprescindible antes de que comience la instalación del sistema operativo, tendremos que seleccionar el **Disco 1** y, a continuación, hacer clic en **Nuevo** 10.
Nos disponemos a **crear una o varias particiones**. Podremos crear tantas como deseemos, recordando que aquella en la que vamos a instalar el sistema operativo debe tener un tamaño mínimo de **5.658 Mbytes** de espacio libre. Asimismo, tendremos que formatear las particiones que acabamos de crear. Una vez hecho esto, haremos clic en **Siguiente** y empezará la instalación. Si nos aparece algún mensaje de aviso antes de que la instalación se inicie, lo aceptaremos.



PASO 4 »ACCESO AL NUEVO SISTEMA

Si anteriormente solo teníamos **un Windows 7 instalado** 11 (u otro sistema operativo), se nos creará un arranque dual, dándonos a elegir entre el Windows 7 que ya teníamos o el **sistema operativo** que sea de entre los compatibles **que hayamos instalado** 12. Cabe destacar que lo establecerá como sistema operativo predeterminado, por tanto, aparecerá marcado por defecto para iniciar desde él.
En caso de que tuviésemos varios sistemas operativos, se nos añadirá una entrada de arranque para el que hemos cargado en nuestro disco virtual. ■

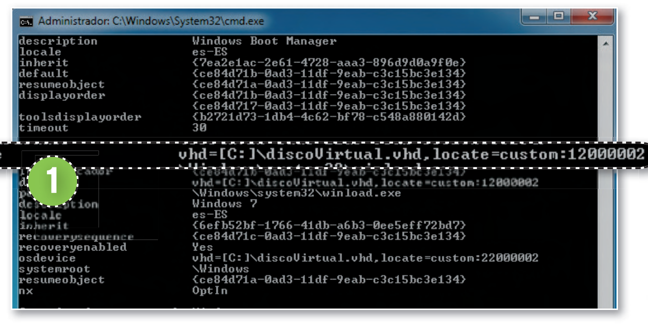


» CÓMO ELIMINAR EL SISTEMA DEL DISCO VIRTUAL DE ARRANQUE

LLEGADOS A ESTE PUNTO más de uno podría preguntarse, ¿Y si ya no quiero que me siga apareciendo el sistema operativo del disco virtual en el arranque? Pues habrá que eliminarlo. Para ello, necesitamos acceder al símbolo del sistema, bien desde uno de los sistemas operativos instalados en el disco duro o bien con el DVD de Windows 7 (tal y como habíamos descrito en el Paso 1). Para acceder a él desde Windows 7 o Server 2008 R2, escribimos **cmd** en el cuadro de búsqueda del menú **Inicio**. Antes de que se abra, sobre el icono del intérprete de comandos, hacemos clic con el botón derecho sobre él y elegimos la opción **Ejecutar como administrador** del menú contextual.

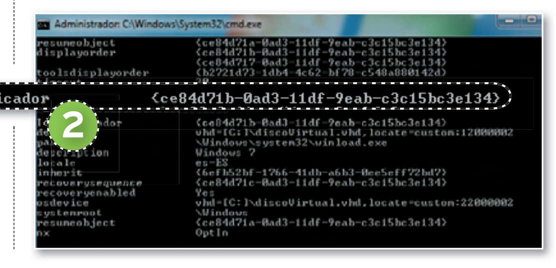
PASO 1 »LAS ENTRADAS DE ARRANQUE

Una vez en él, escribimos **bcdedit -v** y pulsamos **Intro**. De esta manera, aparecerán las entradas de arranque del sistema, representadas por su Identificador o GUID. Localizamos la que se refiere a nuestro VHD. Si nos fijamos en **device** 1, nos aparece **vhd=[C:]\discoVirtual.vhd (...)**; por tanto, se trata del disco virtual que hemos creado.



PASO 2 »ELIMINA LA ENTRADA

Para eliminar dicho VHD, escribimos en la consola: **bcdedit /delete {Identificador}**, copiando en **Identificador** el que estamos viendo que aparece en la consola para nuestro VHD. En nuestro caso concreto, **bcdedit /delete {ce84d71b-0ad3-11df-9eab-c3c15bc3e134** 2. Al llevar a cabo esta operación, nuestro Windows 7 del disco virtual desaparecería del arranque. Ahora podemos eliminar el archivo **discoVirtual.vhd** del disco duro o dejarlo, según deseemos. ■



HAZTE CON UN SISTEMA REALMENTE ÚNICO

PERSONALIZA AL MÁXIMO WINDOWS 7

En estas páginas vamos a mostraros algunos sencillos trucos que os servirán para personalizar algunos aspectos estéticos de Windows 7. Visuales y, en ocasiones, algo más, pues pueden servir para incrementar y optimizar el rendimiento del sistema. Por David Onieva

NIVEL: Intermedio

AL INSTALAR UN NUEVO Windows en nuestro PC nos encontramos ante un **escueto sistema** sobre el que tendremos que implantar todas aquellas aplicaciones que consideremos necesarias para trabajar con él y sacarle el máximo rendimiento. Por ello, deberemos instalar todos los programas que consideremos necesarios para nuestro trabajo diario con el PC, además de algunos que aseguren el buen funcionamiento del equipo en todo momento. Asimismo, la **configuración del sistema** que viene por defecto, tal y como es habitual en Windows, dispone de multitud de **opciones personalizables** para que el usuario pueda acoplarlo a su gusto. Veamos las más interesantes en **Windows 7**.

PASO 1 »LIBERA MEMORIA DE TU SISTEMA

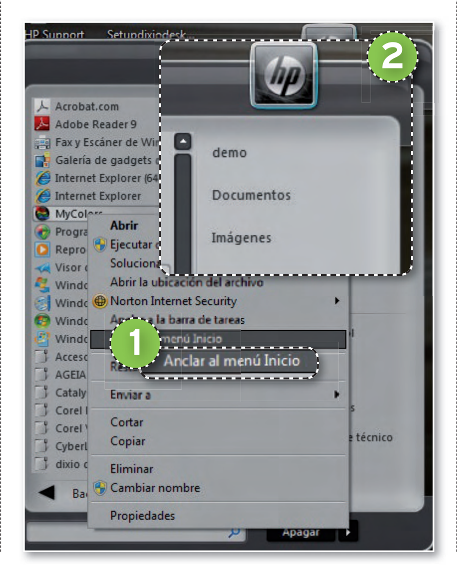
Cada vez que cerramos una aplicación cualquiera, ya sea un programa ofimático, de diseño o un juego que aloja gran cantidad de información en la memoria principal, podemos notar que el ordenador trabaja de una manera más lenta durante un tiempo hasta que consigue liberar definitivamente esa información no útil. Esto se debe a la **Fragmentación de memoria**. Lo que ocurre en realidad es que los programas dejan una serie de huecos tras ejecutarse que es necesario compactar para evitar la pérdida de velocidad del equipo.

Para solventar este problema tenemos que elaborar un pequeño *script* desde el Bloc de notas de Windows. Es muy sencillo. En caso de que tengamos un equipo antiguo, con menos de 128 Mbytes de RAM, debemos teclear la instrucción **Mystring=(16000000)**. Si esta cantidad es mayor utilizaremos el comando **Mystring=(80000000)**. A continuación, guardaremos el archivo recién creado con el nombre que queramos, pero con extensión **VBE**. A partir de entonces, cada vez que ejecutemos este fichero haciendo doble clic sobre él iniciaremos el proceso de desfragmentación de la memoria, que contribuirá a que el sistema funcione mucho mejor.

PASO 2 »MENÚ DE INICIO CONFIGURABLE

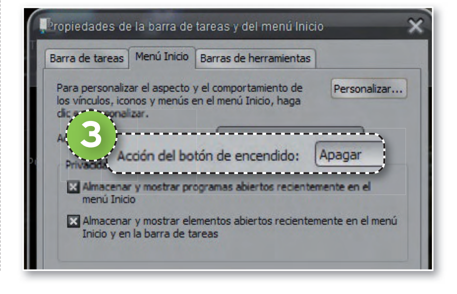
El botón **Inicio** que encontramos en Windows 7 incluye interesantes funcionalidades. Para empezar, desde la parte izquierda del mismo tenemos la posibilidad de abrir las últimas aplicaciones que hayamos utilizado, o bien definir nuestras favoritas para que dispongan de un sitio fijo desde el que acceder más rápidamente. Para llevarlo a cabo accede al programa en cuestión a través de **Todos los programas**, pulsa con el botón derecho del ratón sobre su icono y selecciona **Anclar al menú Inicio** (1). En el caso de que no quieras que aparezcan las últimas aplicaciones utilizadas, pincha con el botón derecho en la barra de tareas, selecciona **Propiedades** y, a continuación, pulsa en la pestaña **Menú Inicio**. Elimina la marca de la casilla **Almacenar y mostrar elementos abiertos en el menú Inicio**.

Para terminar, también podremos poner a nuestro gusto la zona derecha del menú **Inicio** (2) desde **Personalizar**, ya que tenemos la posibilidad de definir aquellas ubicaciones que queremos que aparezcan siempre visibles.



PASO 3 »PERSONALIZA EL BOTÓN DE APAGADO

Al igual que en el caso anterior, hay que tener en cuenta que el botón de **Apagado** de Windows 7 también puede ser modificado para adecuar su funcionamiento a las necesidades de cada usuario. Así, por medio de la **Acción del botón de encendido** (3) podrás seleccionar el evento que quieres que se desencadene al pulsar dicho botón.



PASO 4
»POSIBILIDADES DE LA BARRA DE TAREAS

La nueva barra de tareas de Windows 7 también ofrece diversas posibilidades de personalización. A priori, puede resultar algo compleja hasta que nos acostumbramos a su nueva distribución de funciones. En el caso de que quieras disfrutar de una barra como la de Windows Vista, solo tienes que seguir estos pasos. Para empezar, sitúate en la barra de tareas y pulsa



el botón derecho del ratón, donde debes escoger la opción **Propiedades/Barra de tareas** 4 y marcar **Usar iconos pequeños** 5 y **No combinar nunca** 6, dentro de la lista **Botones de la barra de tareas**.

PASO 5
»EL ASPECTO DE LA INTERFAZ

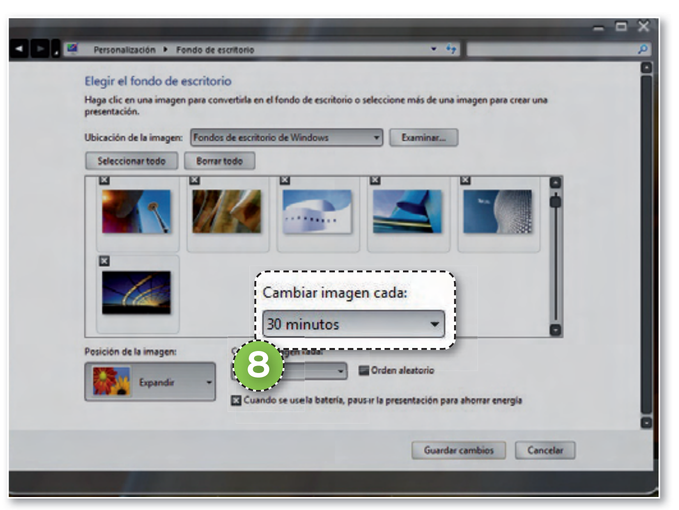
Tal y como ocurría en Windows Vista y XP, esta nueva versión incorpora la función **ClearType**, un mecanismo por el cual el aspecto de las fuentes se adapta al tipo de pantalla de que dispone el equipo. De este modo se logra una mejor lectura y una mayor nitidez de los textos que aparecen en pantalla.

Para configurar esta opción nos situaremos en **Inicio/Panel de control/ Pantalla** y pulsaremos **Ajustar texto ClearType** 7. A continuación, nos encontraremos ante un proceso de cuatro pasos en el que tendremos que ir escogiendo las muestras que mejor se leen en nuestra pantalla.



PASO 6
»ACCESORIOS GRÁFICOS

Otro de los aspectos que también se ha cuidado en Windows 7 es aquel que hace referencia a los temas y fondos del **Escritorio**. De serie incorpora algunos muy



atractivos; incluso presenta fondos personalizados del lugar dependiendo del país en el que nos encontremos. Pero lo que nos interesa en este caso es que este sistema nos ofrece la posibilidad de cambiar dinámicamente el fondo de la pantalla cada cierto tiempo. Para ello, no tienes más que pulsar el botón derecho del ratón en el escritorio y seleccionar **Personalizar**. A continuación, pincha en **Fondo de escritorio** y escoge todos aquellas imágenes que quieras que formen parte del carrusel. Puedes hacerlo usando con el ratón o bien escogiendo una o varias categorías. Por último, selecciona la posición de la imagen y personaliza el tiempo que quieras en el apartado **Cambiar imagen cada** 8.

PASO 7
»LA PANTALLA DE INICIO DEL SISTEMA

Es muy posible que pasado un tiempo termines aburriéndote de la imagen de fondo que aparece por defecto al introducir nuestros datos de acceso al sistema. También es posible cambiarla. Para ello, no tendrás más que acceder al **Registro** del sistema por medio de la combinación de teclas **Win + R** e introducir el comando **regedit**. A continuación, navega hasta la clave **HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Authentication\LogonUI\Background\Authentic 1** y haz doble clic



sobre la variable **OEMBackground**. Cambia ahora la **Información del valor** 9 a **1** y acepta los cambios. Es el momento de escoger la imagen que quieras utilizar como sustituta, aunque previamente tendrás que transformarla en un fichero con formato JPG que no supere los 256 Kbytes de tamaño y con una resolución similar a la del monitor. Por último, debes colocarla en la ruta **C:\Windows\System32\oobe\info\backgrounds** con el nombre **backgroundDefault.jpg**.

PASO 8
»UN RATÓN PARA ZURDOS

En Windows 7 es bastante fácil invertir la disposición de las flechas del ratón para que pueda ser utilizado sin problemas por personas zurdas. Para ello, basta con que hagas clic en el menú **Inicio** y, en la barra de búsqueda, escribas el comando **Mouse**. A continuación se abrirá una nueva ventana con las propiedades del ratón. Pues bien, en la pestaña **Botones** marca la primera opción, denominada **Configuración de botones**, 10 para intercambiar los botones primario y secundario. ■



CONSULTAS DE LOS LECTORES

Esta sección pretende ofreceros respuesta a cualquier problema que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis.

SOFTWARE » *Copias de seguridad*



Problemas al crear una imagen utilizando la herramienta de Windows 7

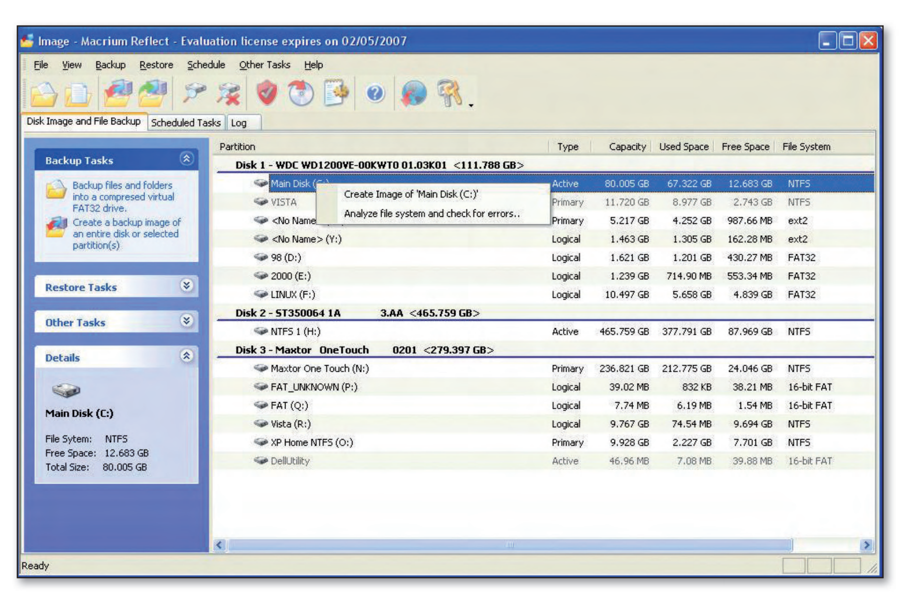
Siempre he tenido la costumbre de realizar una imagen del sistema periódicamente. Sin embargo, desde que instalé Windows 7 ocurre algo extraño. Resulta que el PC me dice que se dispone a copiar tanto el disco D:, del sistema, como el C:, en el que almaceno solamente los datos. Yo ya hago copias de mis trabajos, así que no quiero que copie el primer disco. Además, es de 2 Tbytes, por lo que la copia sería muy grande. He mirado en el administrador de discos y aparecen tanto C: como D: activos. ¿Puede ser esa la razón de mi problema?
LORENZO SOLVA FERNÁNDEZ



Redacción PCA: Como apuntas, el problema se debe, precisamente, a que ambas particiones están activas. Sucede en ocasiones si instalas un disco duro sin sistema en el primer controlador ATA, pues el instalador de Windows activa también ese disco, además del que va a contener la imagen del sistema. La solución requiere utilizar el disco de arranque de Windows 7 y configurar la BIOS para que tu PC se inicie desde la unidad óptica. Ejecuta el programa de instalación, pero escoge el enlace para reparar Windows. Ahora, elige **Símbolo del sistema** y escribe **Diskpart** para ejecutar el programa de gestión de particiones. A continuación, introduce el comando **List disk**. Tendrían que aparecer tanto el disco de datos como el que contiene el sistema. Vamos a trabajar, en primer lugar, con el de datos para desactivarlo. Para ello, escribe **Select disk 0** y luego **List partition**, que mostrará una lista de particiones del disco.

Luego, introduce **Select partition N**, donde N es el número de la partición activa. Ahora, desactívala escribiendo **Inactive**. A continuación, activa la partición del sistema. En primer lugar, introduce **Select Disk 1**, luego **List Partition** para ver la lista de particiones, **Select partition N**, donde N es la partición de Windows 7 y, finalmente, **Active**. A continuación, **exit** para salir del programa. Finalmente, vuelve a las herramientas de reparación y ejecuta por lo menos tres veces con sus reinicios la **herramienta de reparación de inicio**. Eso debería solucionar el problema.

Una alternativa gratuita para realizar imágenes del sistema es **Macrium Reflect** (**www.macrium.com/reflectfree.asp**). Es una aplicación fácil de utilizar y suficientemente potente para tareas simples de imagen de disco como las que realizas.



• **Realizar imágenes del disco del sistema puede ser muy útil para conservar una copia en un estado en el que funciona sin problemas y con todas las aplicaciones que utilizamos habitualmente instaladas. Macrium Reflect es una utilidad gratuita que lo permite de una forma muy sencilla.**

INCLUIDO EN EL DVD



ATI CATALYST 10.2
Controladores y programas de configuración para tarjetas gráficas de ATI compatibles con Windows 7.
Contacto: AMD
www.amd.com/es

BOOTABLE USB
Aplicación desarrollada por el programador Vishal que permite instalar Windows 7 desde un disco externo o llave USB.
Contacto: Vishal
www.askvg.com

FILEZILLA
Herramienta de libre distribución que permite instalar tanto un cliente FTP como un servidor. Son dos aplicaciones distintas.
Contacto: Filezilla
http://filezilla-project.org

HERRAMIENTA DE DESCARGA USB DVD
Programa de libre distribución de Microsoft que permite instalar Windows 7 desde una llave USB.
Contacto: Microsoft
www.microsoft.es

MACRIUM REFLECT
Facilita la creación de imágenes del sistema para realizar copias de seguridad de forma sencilla y gratuita.
Contacto: Macrium
www.macrium.com

MANUAL DE HP DESKJET F2400
Manual de uso y mantenimiento del dispositivo multifunción HP Deskjet F2400.
Contacto: HP
www.hp.es

UBICACIÓN EN EL DVD
LaboratorioPCA/Software

SOFTWARE » *MS Office 2007*

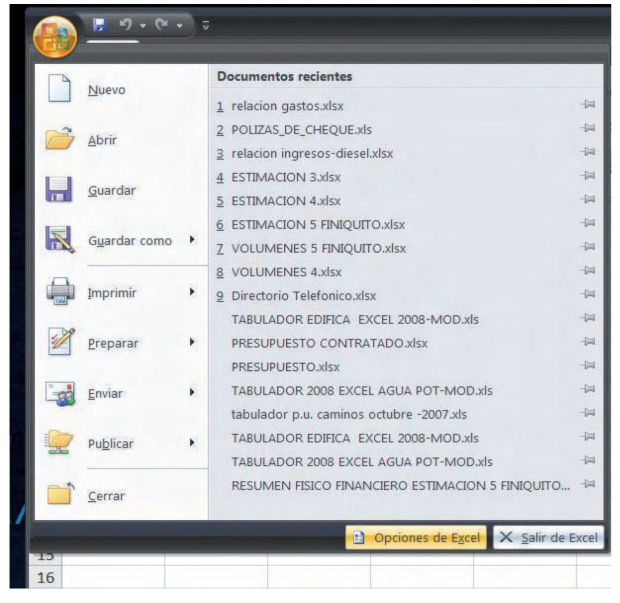


Un lector con dificultades para abrir archivos en Excel 2007

Una de las cosas que me han gustado tras adquirir un nuevo ordenador con Windows 7 es el acceso rápido desde la barra de tareas con el botón derecho del ratón a ciertas funciones de las aplicaciones. Sin embargo, tengo un problema: cuando intento abrir un archivo reciente de Microsoft Word haciendo clic con el botón derecho en el icono de la barra de tareas no tengo ningún problema, pero si intento hacer lo mismo con Excel no lo consigo. Esta última herramienta se abre, pero aparece un error indicando que ha habido un problema al enviar los datos a Excel. Me pasa lo mismo si alguien me manda un archivo .xls por correo electrónico; recibo idéntico mensaje de error. El caso es que si inicio Excel y utilizo la opción Abrir desde el menú que se expande pulsando en el símbolo de Office, no tengo ningún problema. Trabajo con Office 2007. Es algo fastidioso, aunque no es grave. ¿A qué se debe? **RAMONA ABESTA RALTANA**



Redacción PCA: Las aplicaciones de Windows utilizan una tecnología denominada **Dynamic Data Exchange** (**DDE**) que permite que puedan intercambiar datos. Un ejemplo clásico es el que apuntas: un cliente de correo que muestra un mensaje con un archivo adjunto, y que necesita que ese fichero se abra con la aplicación correspondiente. En ese caso el cliente de correo invoca a la DDE para que el programa correspondiente pueda abrirlo. En tu caso parece que en Excel la DDE no está funcionando correctamente. Es posible que hayas desactivado sin proponértelo esta funcionalidad. Para volver a activarla pulsa en el símbolo de Office, alojado en la parte superior izquierda de la ventana de trabajo de Excel. En la parte inferior de la lista de opciones encontrarás el enlace **Opciones de Excel**; en la ventana que aparece a continuación elige la sección **Avanzadas**. Ahora tendrás que recorrer la lista casi por completo para encontrar **Omitir otras aplicaciones que usen Intercambio dinámico de datos (DDE)**. Comprueba que esta casilla de verificación está desactivada.



• Dentro de las opciones avanzadas de Excel podemos definir de qué forma intercambia la aplicación datos con otros programas a través de Windows.

HARDWARE » *Tarjetas gráficas*



Los juegos no funcionan bien con la API DirectX 10

Ejecuto un juego y en el menú de configuración aparece si quiero seleccionar DirectX 9 o 10. Elijo la segunda opción, pero al hacerlo aparece una banda negra alrededor de la pantalla. Si, en cambio, selecciono DirectX 9, no tengo ningún problema. Utilizo una tarjeta gráfica de ATI. Si elijo una resolución más baja en algunos casos no sucede, pero yo quiero jugar en Full HD. ¿Qué está pasando? **CARLOS GORRA MELICHE**

Redacción PCA: No se trata de un problema de DirectX, sino de los controladores de ATI para Windows 7. En ocasiones, los *drivers* de las tarjetas gráficas realizan un proceso llamado escalado que permite evitar, precisamente, el error que apuntas. En tu caso, para conseguir que la tarjeta gráfica no deje ese borde negro tendrás que utilizar Catalyst de ATI. Ya lo tendrás instalado, pero de no ser así puedes descargarlo desde **http://support.amd.com/us/Pages/drivers.aspx**. Ahora, busca el icono de ATI en la parte izquierda de la barra de tareas, en la zona de notificación, y haz doble clic sobre él. Cuando aparezca la ventana, pincha en **Advanced** si está alojado en la parte inferior izquierda de la ventana. De no ser así, puedes continuar. Verás en la parte superior izquierda un menú llamado **Graphics**; despliégalo, elige **Desktop Properties** y selecciona una resolución inferior a la máxima del monitor. Después, pulsa **Apply**. Ahora, confirma el cambio de resolución y vuelve a abrir el menú **Graphics** para elegir **Desktops and displays**. A continuación, haz clic en la pequeña flecha que apunta hacia abajo en el icono del monitor de la parte inferior izquierda (no en la pantalla que aparece en el centro de la ventana) y elige **Configure**. Haz clic en la casilla **Enable GPU Scaling** y pulsa en **Apply**. La pantalla cambiará de resolución. Vuelve a abrir **Desktops and displays** y muestra el menú **Configure** de la pantalla pequeña. Ahora deberías poder seleccionar la opción **Scale image to full panel size**. Otro problema que se suele presentar si se utiliza un juego 4:3 en una pantalla panorámica es que la imagen aparece achatada. En ese caso elige **Mantain aspect ratio**. Esto conseguirá que sea la tarjeta gráfica la que decida el formato de la imagen y no las características del monitor.



• Los controladores ATI Catalyst permiten configurar el sistema de forma que sea la tarjeta gráfica la que decida cuál es el formato correcto para visualizar en pantalla los gráficos, y también que establezcamos si queremos que se mantengan las proporciones que dictan los programas.



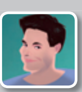
Para participar en esta sección envía tus consultas, dudas o comentarios a la dirección de correo electrónico consulta-pca@rba.es También puedes utilizar el correo tradicional (PC Actual. Ref. Lectores, López de Hoyos, 141, 1ª Planta. 28002 Madrid) o bien recurrir al número de fax 91 519 48 13.

SOFTWARE » *Windows Vista*

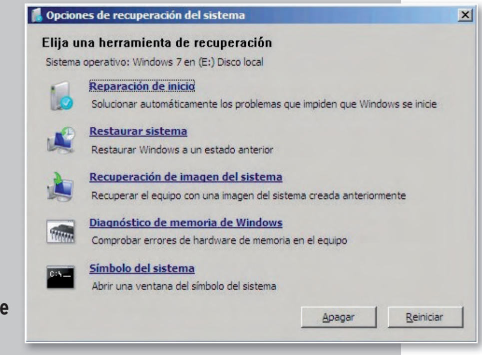


El sistema operativo no arranca debido a un error

Un problema me impide utilizar mi PC normalmente. Hace algún tiempo y sin razón aparente dejó de arrancar de forma natural, y aparece desde entonces una pantalla en negro después de encenderse que muestra el siguiente mensaje de error: **\Boot\BCD Status: 0xc0000034 Info: The Windows Boot Configuration Data file is missing required information**. Como pensaba que había ocurrido un error del sistema operativo, instalé Windows 7. Sin embargo, no he podido solucionar el problema, y ahora el ordenador sigue sin arrancar. Dice un compañero que podría instalar Linux y funcionaría, pero yo tengo programas y datos en ese equipo y no quiero perderlos. Por lo menos, me gustaría sacar los documentos si no es posible reparar Windows para no perder todos los archivos que tengo almacenados. ¿Existe alguna forma de extraerlos sin que arranque el sistema operativo? **RICARDO FAUSTO LAMA**



Redacción PCA: El error que ha aparecido en la pantalla de tu ordenador indica que se ha corrompido un fichero necesario para el arranque llamado **Boot Configuration Data**. Se trata del archivo donde se almacena la configuración de los datos de inicio del sistema. Este fallo puede haberse producido por una instalación errónea, un apagado repentino o, simplemente, debido a un error del disco. Hay varias formas de recuperar ese fichero, y todas ellas, en principio, respetarán los archivos y la configuración de tu sistema. En primer lugar debes localizar tu disco de instalación de Windows Vista. Introdúcelo en la unidad y enciende el ordenador. Previamente deberás indicar en la BIOS que quieres que arranque desde la unidad óptica. Una vez que veas en pantalla la ventana que te indica el inicio de la instalación del sistema operativo, tienes varias opciones. La más sencilla requiere especificar que el programa de instalación intente reparar el sistema de forma automática. Para ello, haz clic en **Reparar el equipo** en la parte inferior de la ventana. A continuación, simplemente pincha en **Reparación de inicio** y sigue las instrucciones del asistente. Repite la operación varias veces si el sistema no arranca normalmente. Si tras tres o cuatro repeticiones no tiene el efecto deseado, repite los mismos pasos pero, en vez de hacer clic en la reparación automática, hazlo sobre **Símbolo de sistema**. Luego, escribe lo siguiente: **bootrec.exe /fixmbr** y, después, **c:\boot\bootsect.exe /nt60 all /force**, donde **c:** es la unidad de arranque. A continuación, introduce **del c:\boot\bcd**. No te preocupes si aparece un mensaje diciendo que el fichero no existe. Por último, teclea **bootrec.exe /rebuildbcd**. Todos los comandos deben ir seguidos de **Enter**. Ahora tu PC debería iniciarse normalmente.



• El disco de instalación de Windows Vista contiene una utilidad de reparación que puede ayudarnos a recuperar el sistema de un ordenador que no arranca correctamente.

HARDWARE » *Routers WiFi*



Potencia la señal de un router WiFi

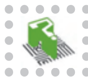
Tengo una red inalámbrica instalada en mi casa, que es un dúplex. Para poder conectarme desde cualquier rincón decidí comprarme un *router* de una marca de prestigio; sin embargo, a pesar de que lo he movido a todas las partes que me permite la longitud del cable, no consigo que la señal llegue a mi despacho, que está justo encima del salón donde lo tengo. He probado a ponerlo en otra roseta del teléfono, pero entonces, en vez de no tener señal, le llega algo débil y noto que la velocidad de conexión no es suficiente. He leído que es posible hacer antenas caseras o, incluso, que si pongo detrás del *router* una hoja de papel de aluminio o una plancha de metal, puede que aumente el rango de la señal. El caso es que necesito conectarme en el despacho, pero no quiero renunciar a la conexión en el salón, que me resulta muy cómoda. Y, si pudiera conectarme desde el dormitorio, mejor. ¿Qué me aconsejáis? **RODOLFO RUBIO TRASHORRAS**

• Para salvar obstáculos de conexión que no podemos solucionar con el enlace WiFi, los dispositivos de transferencia de red a través de cables eléctricos son una excelente solución muy fácil de instalar.



Redacción PCA: Te aconsejamos que no te dejes llevar por algunos remedios caseros. Sin ir más lejos, si colocas una plancha de metal detrás del *router* y demasiado cerca de las ranuras de ventilación, podrías dañar el dispositivo. Además, ese truco lo que consigue es reflejar la señal, pero no la amplifica. Es cierto que es posible confeccionar una antena casera para conseguir una mayor potencia. Sin embargo, no siempre se consiguen buenos resultados. Algunas de ellas facilitan más potencia, pero en una sola dirección, por lo que no servirían en tu caso. Puedes ver una lista de estas antenas en la página **http://hwagm.elhacker.net/calculo/antenasvarias.htm**. En cualquier caso, siempre es preferible la adquisición de una antena más potente fabricada por empresas con experiencia. Debes consultar en las especificaciones técnicas de tu *router* qué ganancia tiene la unidad incluida (se mide en dB) y comprobar si puede cambiarse. Si no es así, también **puedes optar por reemplazar la antena del dispositivo receptor** o utilizar un adaptador USB con una antena externa con una buena ganancia. Otra solución sería **adquirir un repetidor de señal** que puedes colocar en una zona equidistante entre el *router* y la ubicación desde la que no consigues conectar. En muchas ocasiones se trata de puntos de acceso WiFi que pueden configurarse como repetidores. En este caso debes estudiar el manual de instrucciones para hacerlo correctamente. Otra solución: también **puedes utilizar un sistema de conexión por corriente eléctrica**. Basta que conectes uno de los dispositivos PLC al *router* por Ethernet y lo enchufes a una toma de corriente. En el despacho harás lo mismo con el otro PLC, pero conectado al puerto Ethernet del ordenador que quieras enlazar. Esta solución tiene la ventaja de una gran velocidad de conexión, pero el inconveniente de que no es inalámbrica.

SOFTWARE » *Windows 7*

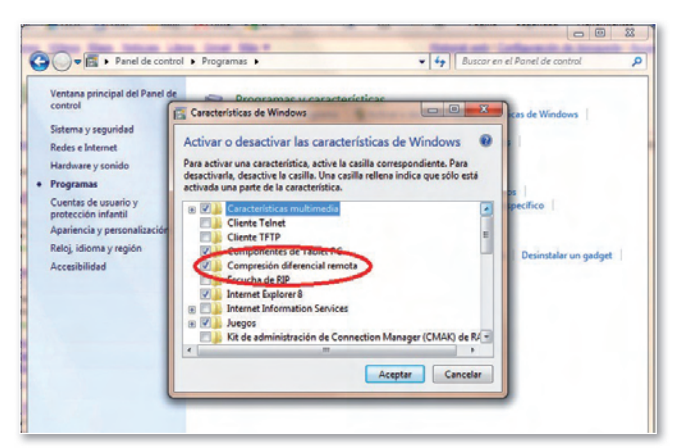


Baja velocidad al copiar archivos a través de la red

Tengo una red local en mi casa entre el PC de salón y el portátil, ambos con Windows 7. Uno de ellos tiene instalada la versión del sistema operativo de 64 bits, y los dos ordenadores están conectados a través de una red WiFi 802.11n. El problema que tengo y que me vuelve loco consiste en que, al intentar copiar archivos entre uno y otro equipo con el Explorador de Windows, la velocidad no llega ni a 1 Mbyte por segundo en el mejor de los casos, con lo que copiar archivos grandes es un martirio por el tiempo que conlleva. Sin embargo, por casualidad descubrí que utilizando el navegador Google Chrome podía acceder a las carpetas del equipo remoto y descargar archivos al portátil con una velocidad muy superior, pero es un método bastante tedioso y engorroso para copiar múltiples ficheros. ¿Por qué la velocidad al copiar los archivos con el Explorador de Windows es tan lenta? ¿Qué puedo hacer para mejorarla? **JAVIER AZCA**



Redacción PCA: En ocasiones los programadores de Microsoft «se pasan de listos» e implementan una mejora que al final acaba siendo un problema, como en este caso. Windows 7 incorpora una tecnología llamada **Compresión Diferencial Remota** que se encuentra desde Windows Server 2003. Esta implementación permite minimizar el volumen de datos que se transfiere en una red utilizando técnicas de compresión en el equipo remoto para compactarlos. El problema es que, en vez de realizar copias bit a bit, de forma que se aproveche todo el ancho de banda, este sistema comprime los archivos en tiempo real, ahorrando ancho de banda pero perjudicando las prestaciones si lo único que está moviéndose por la red local es el fichero que queremos copiar. Por suerte, la Compresión Diferencial Remota puede desactivarse. Para lograrlo, haz clic en **Inicio**, luego en **Panel de control/Programas** y, a continuación, pincha en **Activar o desactivar las características de Windows**. Después, localiza el apartado **Compresión diferencial remota** y desactívalo. En el caso de que esta operación no consiga solucionar el problema puedes utilizar un servidor **FTP** en el ordenador remoto y un cliente en el PC que estás empleando. Ambos tienen un entorno similar al del Explorador de Windows, por lo que no tendrás problemas de velocidad de copia. Por ejemplo, puedes utilizar **FileZilla** (**http://filezilla-project.org**), que es gratuito. Recuerda que debes descargar tanto el cliente como el servidor.



• **Aunque el sistema de compresión remota puede contribuir a que no se sature una red con varios ordenadores moviendo ficheros de forma simultánea, puede ralentizar la copia de archivos en infraestructuras con solo dos ordenadores.**

HARDWARE » *Puertos USB*

El ordenador ya no reconoce los dispositivos USB

He sufrido un molesto episodio de infección del virus Conflicker, pero conseguí limpiarlo del todo y ahora no lo detecta ningún programa de *malware*. Por si acaso, he reinstalado Windows XP con el Service Pack 3 y he hecho lo propio con todos los dispositivos. El problema es que ahora los puertos USB no funcionan correctamente. Los aparatos que funcionaban sin problemas ni siquiera son detectados o reconocidos por el sistema. He realizado una limpieza del Registro con un programa de Internet, pero el problema sigue apareciendo. ¿Qué puedo hacer? **DIANA PÉREZ LASA**

Redacción PCA: El virus Conflicker utiliza las llaves USB para propagarse, y en algunas ocasiones puede afectar a la configuración de los puertos para permitir esta propagación. La primera medida que debes asumir requiere abrir el **Panel de control**. Luego, haz doble clic en **Sistema** y activa la pestaña **Hardware**. Ahora, pincha en el **Administrador de dispositivos**, localiza el controlador USB o Controller Host y haz clic con el botón derecho. A continuación, elige **Propiedades** y desinstala el controlador. En el siguiente reinicio deberían instalarse de nuevo los *drivers* correctos. Si esto no soluciona tu problema, prueba a desactivar el filtro de corriente USB. Para ello, haz clic en **Inicio/Ejecutar...** y escribe **regedit** seguido de **Enter**. Ahora, localiza la clave del Registro **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E967-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}**, haz clic en el valor **UpperFilters** y elimínalo desde el menú **Edición**. Haz lo mismo ahora con **LowerFilters**, alojado en la clave **HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E967-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}**. De todas formas, hay otra solución más directa que suele funcionar en muchos casos. Desconecta cualquier dispositivo que tengas enchufado al ordenador. Luego, apágalo y, a continuación, desenchufa el cable de corriente. Deja pasar por lo menos media hora, conecta el cable y vuelve a vincular e instalar uno a uno todos los dispositivos USB. El sistema debería reconocerlos sin problemas. En cualquier caso, si crees que el gusano sigue en tu ordenador puede que la mejor opción sea formatearlo. Tampoco olvides limpiar concienzudamente cualquier llave USB que haya estado conectada a tu PC.



• **En Windows XP los puertos USB dejan en ocasiones de reconocer los dispositivos. En otros casos la actuación del malware, como el gusano Conflicker, puede empeorar la situación aún más.**




• El nuevo iPad de Apple llegó a las tiendas europeas a finales de abril. Este ingenio proporciona muchas de las ventajas de un Tablet PC y algunas de las posibilidades que ofrece cualquier ordenador.

HARDWARE » *Tablet PCs*



Un lector con dudas acerca de los Tablet PCs

El motivo de mi e-mail es que estoy realizando un reportaje sobre los nuevos Tablet PCs que están saliendo al mercado para la asignatura Periodismo Especializado, y me gustaría consultaros dos dudas que tengo para poder completar el trabajo: ¿qué diferencias hay entre un Tablet PC y un portátil convencional? ¿Es 2010 el año de los Tablet PCs? **CARLOS CARNICERO UNGRÍA**



Redacción PCA: Aunque no nos planteas el tipo de consulta que solemos resolver en esta sección, tu duda nos parece interesante. En primer lugar debes saber que **un Tablet PC es un ordenador portátil que prescinde del teclado e incorpora en su lugar una pantalla táctil**, que normalmente mediante un puntero, facilita la introducción de datos y el manejo del sistema operativo. Por ello, se manipula como una libreta. Existen Tablet PCs puros, que incorporan un teclado que se puede ocultar totalmente, los convertibles, y últimamente se ven algunos modelos híbridos que funcionan como un modelo puro, pero a los que podemos incorporar un teclado.
Para que un Tablet PC sea tal precisa el hardware (la pantalla táctil) y el software adecuados (el sistema operativo táctil y las aplicaciones compatibles). Aunque llevan con nosotros muchos años, lo cierto es que no han tenido demasiado éxito entre el público en general. Han gozado de más popularidad en las denominadas aplicaciones verticales, como en hospitales, para tomar pedidos o cualquier aplicación empresarial en la que sustituyan a una libreta. Sin embargo, es cierto que en 2010 es posible que veamos algunos cambios notables en el mercado. En primer lugar, el uso de las pantallas táctiles, sobre todo en los teléfonos móviles y otros dispositivos como reproductores multimedia, se ha popularizado enormemente, por lo que la barrera que suponía el uso de un entorno puramente táctil (sin teclado) se está superando. En segundo lugar, la aparición de **Windows 7**, con nuevas funcionalidades táctiles y multitáctiles, **representa un avance interesante** para el desarrollo de estas propuestas. Las mejoras en el hardware de los portátiles, con nuevos sistemas de mayor potencia, menor tamaño y peso, y consumo más reducido, también contribuyen a que los fabricantes puedan proponer modelos más atractivos para el usuario.
Finalmente, los propios fabricantes están preparando una hornada de nuevos modelos al calor del lanzamiento del Apple iPad, un dispositivo que aunque no resulta completamente enmarcable en el nicho de los Tablet PCs, sí comparte la mayoría de sus características. Algunas fuentes afirman que **la llegada de nuevos ingenios podría dar un impulso a la lectura de libros y revistas electrónicas**. Dentro de los modelos que pueden ver la luz en 2010, aparte del mencionado iPad, encontramos el HP Slate y las propuestas de Asus, Dell y MSI. No sabemos si será el año del Tablet PC, pero estamos seguros de que 2010 será un año muy importante para estos dispositivos.



SOFTWARE » *Windows 7*

Instala Windows 7 desde una llave USB



• Instalar Windows 7 desde una llave USB es una de las formas de poder disponer de este sistema operativo en ordenadores sin unidad óptica, como los netbooks. Por suerte, existen utilidades que facilitan mucho este proceso.

He llevado a cabo el práctico del nº 226 para instalar Windows 7 en un *pendrive* (8 Gbytes) al que el sistema asignó la letra L. La unidad óptica tiene la G. Todo fue bien, según lo previsto, hasta llegar al punto en que debían crearse los sectores de arranque (según entiendo) mediante la instrucción **bootsect.exe /nt60 L:**. Lejos de recibir un mensaje de confirmación de esta acción, he recibido otro que finaliza denegándome el acceso, por lo que supongo que no se han creado los sectores de arranque, y también que no es un dispositivo de inicio. Ante esta duda, empecé de nuevo todo el proceso para asegurarme de no haber cometido ningún error, pero el resultado fue el mismo. Como podéis ver en el fichero adjunto, que corresponde a la captura en pantalla de ese momento, no he podido finalizar con éxito este valioso práctico propuesto por vosotros. ¿Por qué ha sucedido ésto y cómo puedo solventarlo? **FRANCISCO DORTA**



Redacción PCA: La respuesta a tu duda es muy sencilla: no has ejecutado el comando como administrador, y por eso Windows te deniega el acceso. Para ejecutar una línea de comandos como administrador escribe **cmd** en el buscador del menú Inicio. En la lista de programas encontrados debería aparecer en primer lugar y en la parte de arriba **cmd.exe**. Simplemente, haz clic sobre ese icono con el botón derecho del ratón y elige la opción **Ejecutar como administrador**. Luego, sigue el proceso. Sin embargo, si quieres disponer de una llave USB de arranque que permita la instalación de Windows 7 de una forma más sencilla, recurre a dos programas que realizan la operación de forma automática. El primero lo puedes encontrar en la página web **www.deviantart.com/download/155238367/A_Bootable_USB_by_Vishal_Gupta.zip**. Se ocupa del formateo de la unidad USB y de copiar los archivos desde el DVD o, incluso, de una imagen ISO que tengamos almacenada. Otra opción pasa por utilizar la herramienta que pone a disposición de los usuarios la propia Microsoft. Las instrucciones de descarga las puedes encontrar en la página **http://emea.microsoftstore.com/es/Ayuda/Herramienta-de-descarga-USB-DVD-de-Windows-7**.

LA OPINIÓN DEL EXPERTO

Las consecuencias penales del uso de software ilegal



Pedro López
MartínAndino Abogados

Recientemente hemos conocido una resolución judicial de adopción de medidas cautelares por la que, a la espera de celebrarse el juicio definitivo, una **empresa gallega** deberá consignar en un juzgado más de **250.000 euros** a fin de responder a los posibles daños y perjuicios que la instalación y el uso de **software sin licencia** haya podido causar a las empresas fabricantes y distribuidoras del mismo. Es importante destacar que el uso de software ilegal por parte de una empresa, y, por supuesto, su distribución, no constituye solamente un **ilícito civil**, sino que también reviste consecuencias desde el punto de vista penal. El **artículo 270 del Código Penal**, que es el que recoge los **delitos contra la propiedad intelectual**, considera delito la reproducción, plagio, distribución o comunicación pública, en todo o en parte de una obra fijada en cualquier tipo de soporte, con **ánimo de lucro** y en perjuicio de terceros.

El uso del software exige una previa reproducción (entendiéndose por tal desde el punto de vista legal la fijación en un soporte) del mismo en el ordenador en el que se va a utilizar, mientras que la distribución, pongamos el caso por una empresa no autorizada que instala software pirata, se encuentra expresamente contemplada en el mencionado artículo 270. Y, por supuesto, en ambos casos existe ánimo de lucro, ya que el usuario clandestino obtiene un ahorro al no tener que pagar la licencia de uso, mientras que el distribuidor se lucra directamente obteniendo ingresos por la venta de equipos con software sin licencia o instalando dicho software en equipos de usuarios.

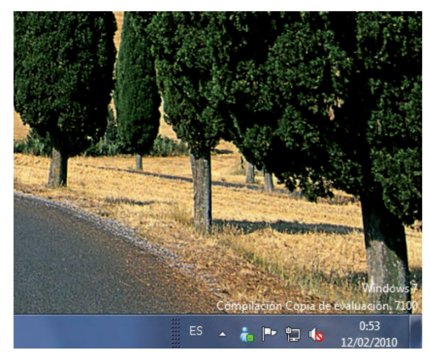
La vía penal ofrece mayores posibilidades, ya que, una vez que la **BSA** (*Business Software Alliance*), que es una asociación mundial creada para defender los intereses de la industria del software, o el **fabricante** implicado tienen **fundadas sospechas** de que una empresa está distribuyendo o utilizando software sin licencia, se suele solicitar de inmediato en la jurisdicción penal la adopción de un **mandamiento de entrada y de registro de los locales** en los que se está ejerciendo la actividad, todo ello con el fin de asegurar los medios de prueba correspondientes (precinto de equipos, incautación del material, etc). También se puede solicitar la correspondiente **fianza o embargo de los bienes** del responsable para cubrir las posibles responsabilidades económicas que se generen. El registro de los locales proporcionará el elemento probatorio clave para que en el posterior juicio que se celebre el usuario o distribuidor ilegal pueda ser condenado, mientras que la posterior indemnización económica por los daños y perjuicios causados será determinada en la jurisdicción civil.

SOFTWARE » *Windows 7*



En mi ordenador se producen unos extraños reinicios cuando estoy utilizando Windows 7

Tengo un PC con Windows 7 y me están ocurriendo cosas extrañas de un tiempo a esta parte. De repente, un día el sistema se reinició solo con una extraña advertencia. Luego arrancó normalmente, pero si estoy algún tiempo con el PC encendido vuelve a ocurrir. Al principio pensaba que era un problema de un juego que instalé hace poco, así que dejé el ordenador encendido sin nada a ver qué pasaba, y se reinició solo con el mismo mensaje. Un amigo me dijo que controlara la temperatura desde la BIOS, pero parece totalmente normal según lo que aparece en la pantalla como números correctos. El caso es que el ordenador hace cosas extrañas y no sé cómo repararlo. Hay que decir que hace una buena temporada que no lo utilizo, por lo menos un mes. ¿Es posible que se haya estropeado por culpa del polvo o algo así? Lo he abierto y no me parece demasiado sucio. **RAFAEL BUENA RETRESA**



• **La versión RC de Windows 7 se distribuyó por parte de Microsoft como posibilidad de probar las funcionalidades del sistema operativo. Sin embargo, su uso caduca definitivamente el 1 de junio, con advertencias y reinicios desde el 15 de febrero.**



Redacción PCA: La verdad es que podría parecer algo misterioso o incluso tratarse de un virus, pero por lo que comentas lo que te ha sucedido es lo siguiente: **tienes instalada en tu ordenador una versión** RC, es decir **preliminar, de Windows 7**. Puedes comprobarlo en la esquina inferior derecha del escritorio. Si aparece el mensaje **Windows 7 Compilación Copia de evaluación 7100**, el problema es ese.

Microsoft ha establecido que a partir del **15 de febrero** se comunicara que el período de prueba estaba próximo a su caducidad, y que desde el **1 de marzo** el sistema se reiniciaría cada dos horas. Seguramente no habrás hecho caso a los mensajes pensando que no se trataba de algo grave, pero simplemente es eso, que Microsoft te advierte que vas a tener que dejar de utilizar esa versión de pruebas. Tienes dos alternativas: o vuelves a instalar el sistema operativo que tenías al principio, o adquieres un Windows 7 con licencia comercial. Ten en cuenta que si estás utilizando la versión RC no tendrás más remedio que reinstalar de nuevo el sistema, ya que esta edición no se puede actualizar.

SOFTWARE » *Windows 7*

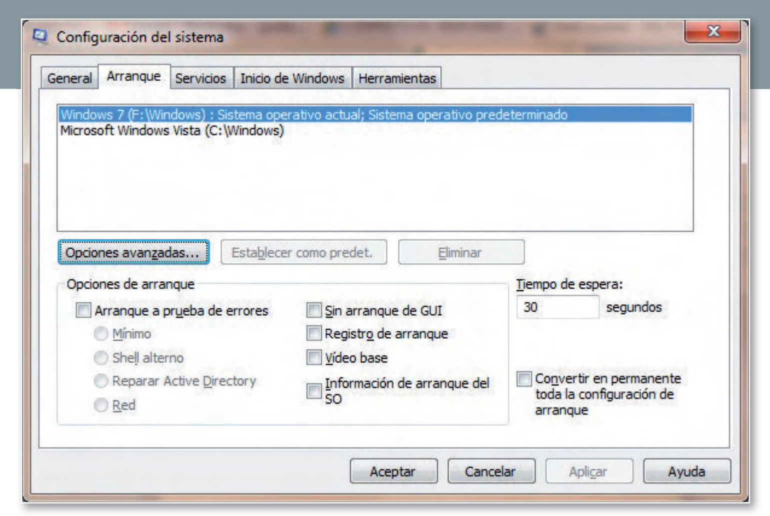


Consejos para eliminar las opciones de inicio de Windows

Tengo un ordenador en el que por distintas causas he tenido que instalar varios sistemas operativos. Además, he ido implantando en él las distintas ediciones de Windows 7 sin eliminar los sistemas anteriores. El problema es que ahora quiero quedarme solamente con uno de los arranques y, a pesar de que he instalado el sistema operativo desde cero, aparecen todas las opciones de inicio. No es un problema demasiado grave porque, al final y sin hacer nada, el PC arranca con el último sistema operativo que he instalado, que es el bueno, pero no deja de ser un engorro y el inicio tarda algo más a menos que esté pendiente y le dé a la tecla antes de que acabe la cuenta atrás. ¿Sabéis si es posible hacer la modificación de forma sencilla? Es decir, sin arrancar con Linux, como me han dicho algunos amigos que tendría que hacer para conseguir mi objetivo. **SEVERIANO LAINEZ**



Redacción PCA: No te preocupes porque, a menos que tu disco duro tenga algún sector defectuoso, no tendrás que realizar ninguna operación compleja. Todo lo puedes hacer desde el propio sistema operativo. Entendemos que la última plataforma que has instalado es Windows 7, pero en Vista el proceso sería similar. En primer lugar tienes que acceder a la aplicación **msconfig** utilizando el buscador del menú Inicio. Una vez iniciado el programa, verás que se te presentan varias opciones de configuración. La que nos interesa es la pestaña **Arranque**, así que haz clic



• Desde Windows es posible editar la configuración de arranque, estableciendo de esta forma qué sistemas operativos estarán disponibles para la elección de inicio, además de otras opciones que también inciden en este proceso.

sobre ella. Enseguida verás una lista con los sistemas operativos de arranque de los que dispone tu PC. Para que no haya ninguna posibilidad de error comprueba en la ventana en qué disco duro se encuentra instalado cada uno. Este es el menú que aparece en la pantalla de inicio que surge al encender tu ordenador. Para eliminar cualquiera de las opciones de arranque simplemente haz clic sobre ella y pulsa el botón **Eliminar**. Luego, pincha en **Convertir en permanente toda la configuración de arranque** siempre que estés seguro de que la configuración es la correcta, pues de otro modo ya no podrás restaurar las opciones de arranque que tenías anteriormente. Luego, haz clic en **Aceptar** y confirma tu elección para convertir en permanentes los cambios. El sistema te preguntará si quieres reiniciar el PC. Hazlo. En el siguiente inicio habrán desaparecido las opciones que has borrado.

SOFTWARE » *Antivirus*

Dificultades para actualizar McAfee 2010 en Windows 7

Tengo un problema con mi antivirus. Resulta que tengo un PC con Windows 7 instalado y, además, para mi protección utilizo el antivirus McAfee 2010 Total Protection. El problema es que no puedo actualizar su base de datos para que esté al día porque cuando empieza el proceso me indica que ha habido un error en la actualización y el contador de progreso se mantiene a cero. Además, tampoco me funciona Windows Update porque muestra un mensaje de error en la pantalla. He comprobado la conexión, y lo raro es que puedo navegar perfectamente, descargar programas y leer el correo electrónico. He desactivado el cortafuegos por si acaso, pero tampoco he encontrado la solución de esta manera. Incluso sospecho de la presencia de un virus, pero aunque he instalado y ejecutado el antivirus no ha habido manera. ¿Tenéis alguna idea? **REMEDIOS PARRA SERRA**



Redacción PCA: Aunque los antivirus «te hayan asegurado» que en tu ordenador no pasa nada, lo más seguro es que sí suceda. Hay algunos virus (entre ellos el famoso Conflicker) que impiden el acceso a las actualizaciones de los antivirus, a algunas páginas web (como la de Microsoft) y a las actualizaciones de seguridad del sistema operativo. De esa forma aseguran su supervivencia, pues Microsoft periódicamente actualiza el sistema para eliminar esos problemas de seguridad. El uso de un antivirus en una máquina infectada tampoco garantiza al 100% que no existan virus debido a que la base de datos no estará actualizada, y el software malicioso utiliza técnicas sofisticadas para no ser detectado. Existen dos opciones para eliminar el virus que con toda probabilidad se ha instalado en tu sistema. La primera consiste en utilizar un antivirus en línea. Puedes elegir alguno de los que aparecen en la web de **Alerta Antivirus** (**http://alerta-antivirus.es/virus/antivirus_en_linea.html**). También puedes usar esta



• Los antivirus en línea pueden ayudarnos a detectar y eliminar los virus y gusanos persistentes que consiguen engañar a los paquetes de seguridad que tenemos instalados en nuestro ordenador.

utilidad de Microsoft: **http://onecare.live.com/site/es-es/center/whatsnew.htm**. No obstante, es posible que el virus sea capaz de bloquear la exploración de estas utilidades. Por esta razón, la otra alternativa es un Live CD con antivirus, que no es otra cosa que un disco de arranque que el virus no puede infectar. Eso sí, la imagen ISO que necesitas para generarlo debes crearla en un ordenador que no esté infectado. Puedes descargar una de estas imágenes con el antivirus de **Kaspersky** desde **www.softpedia.com/get/Antivirus/Kaspersky-Rescue-Disk.shtml**.

TRUCOS DE LOS LECTORES

Estas páginas están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas y técnicas con los demás usuarios.

INTERNET » *Clientes de correo*

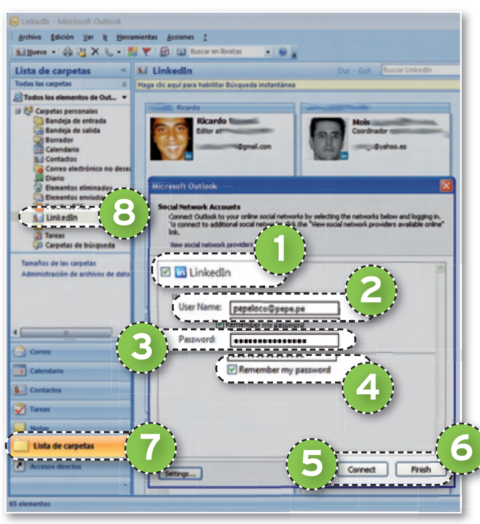
Tus contactos de LinkedIn en Outlook

Si utilizas Microsoft Outlook 2003, 2007 o 2010 como cliente de correo electrónico, puedes gestionar los contactos que tienes en la red LinkedIn desde Outlook, solo necesitas **Outlook Social Connector 32Bit** y **LinkedIn para Outlook**, así como una configuración posterior de Microsoft Outlook.

Tras instalar Outlook Social Connector 32Bit, tienes que ir a **www.linkedin.com/outlook** y descargar LinkedIn para Outlook pulsando en **Descargar ahora e instalarlo**.

La primera vez que abras Outlook aparecerá un asistente de configuración, en caso contrario, puedes conseguirlo desde **Herramientas/Social Networks Accounts settings...** Primero pulsa en **Next** y en la siguiente ventana selecciona **LinkedIn** 1. Automáticamente te pedirá que introduzcas tu nombre de usuario (**User Name:** 2) y la clave (**Password:** 3) que utilizas para acceder a LinkedIn. Tras esto, marca la opción **Remember my password** 4. Para comprobar que la conexión se realiza correctamente, pulsa en **Connect** 5 y en **Finish** 6. Aparecerá una ventana para confirmarte que ya puedes acceder a LinkedIn desde Outlook. Finaliza pulsando en **Close**.

Para acceder a los contactos que tienes en la red social que nos ocupa, solo tienes que pulsar en la opción **Lista de carpetas** 7 y hacer clic sobre **LinkedIn** 8. **JULIÁN RODRIGO (MADRID)**



• **Ten siempre a mano los contactos de LinkedIn haciendo uso de las capacidades sociales que puedes añadir a Microsoft Outlook.**

INCLUIDO EN EL DVD



OUTLOOK SOCIAL CONNECTOR 32 BIT 1.0
Otorga a Microsoft Outlook la posibilidad de gestionar tus contactos de LinkedIn.
Contacto: Microsoft
www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=c87e257c-d76f-4785-a09b-af36babd6e32&displaylang=en

PASSWORD ASSISTANT
Ten la seguridad de que estás creando claves fuertes y comprueba si las que utilizas actualmente lo son.
Contacto: Codepoetry / www.codepoetry.net/products/passwordassistant

STARTUP DELAYER 2.5.138
Consigue un inicio de Windows más eficiente retrasando el arranque de las aplicaciones que cargan junto a él.
Contacto: r2 Studios / www.r2.com.au

USB SAFEGUARD 1.1
Navega de forma segura almacenando tus rastros en el pendrive y encripta la información que llevas en su interior
Contacto: USB Safeguard Soft
http://usbsafeguard.altervista.org

VANITY REMOVER 1.5
Localiza y elimina todas las carpetas vacías de las unidades de disco de tu PC
Contacto: Geeky Productions
http://vanityremover.codeplex.com

WALLY 2.3.1
Consigue fondos de pantalla desde los principales servicios de almacenamiento web de imágenes y renueva tu fondo de escritorio de forma automática
Contacto: Antonio Di Monaco
www.becrux.com

WINDOWS 7 START BUTTON CHANGER V 1.0
Cambia el botón de inicio de Windows 7 y personaliza uno de los elementos que más tiempo ves en tu pantalla
Contacto: Kishan Bagaria
www.kishan.info

WIPE 2.52
Deja tu PC libre de cualquier rastro sobre el uso del PC y de la conexión a Internet
Contacto: Yuri Saprykin
http://privacyroot.com/software/main.php

UBICACIÓN EN EL DVD
Laboratorio PCA/Software

SOFTWARE » *Utilidades*

Descarga y cambia tu fondo de escritorio

Si quieres cambiar de fondo de escritorio cada cierto tiempo y utilizas XP acude a **Wally**, aplicación que descarga las imágenes de servicios como **PhotoBucket**, **Flickr**, **Panoramio** o de tu disco duro. Tras instalarla, en la ventana principal, indica el tiempo que tardarán en renovarse los fondos y otros ajustes en **Opciones globales** 1. Después, pulsa en **Principal** 2 y marca las más interesantes, como **Elegir en orden aleatorio** 3, **Activación automática en el inicio de la aplicación** 4, **Inicio automático al arrancar el sistema** 5 y **Girar las fotos según Información EXIF** 6.

Indica los **servicios** 7 de los que deseas conseguir las imágenes o la capeta de tu disco en **Carpetas** 8. Por ejemplo, selecciona Flicrk y accederás a la configuración de sus imágenes. Si quieres que las fotos se descarguen a tu disco duro, opta por **Guardar fotos**. Pulsa en **OK** 9 y la aplicación comenzará a trabajar. **ISIDRO HERAS (BILBAO)**

• **Despreocúpate de tener que actualizar el fondo de escritorio en Windows XP.**

SOFTWARE » *Windows 7*

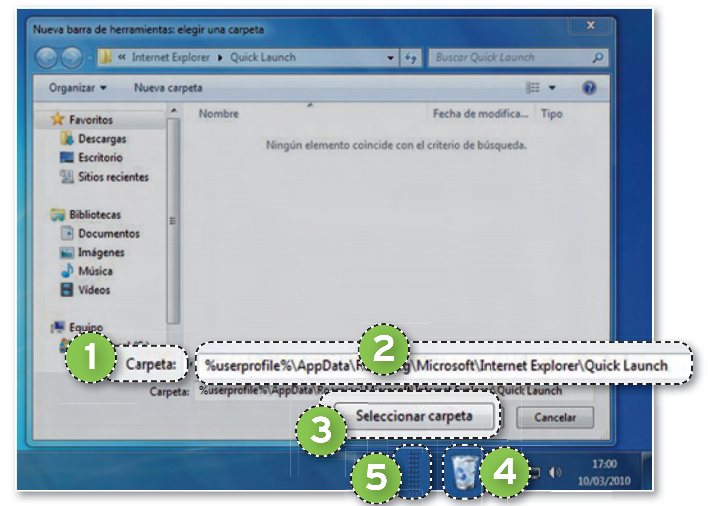
Emplaza la Papelera de reciclaje en la barra de Windows 7

Con este truco puedes ubicar la Papelera de reciclaje de Windows 7 dentro de la propia barra de tareas y, así, borrar archivos con solo arrastrarlos sobre ella. Te ahorrarás tener que minimizar ventanas para acceder a la Papelera que originalmente está en el escritorio. Es muy útil para ahorrar espacio y para los usuarios de netbooks.

Comienza haciendo clic con el botón derecho sobre un área libre de la barra de tareas y, a continuación, selecciona **Barras de herramientas/Nueva barra de herramientas**. Con ello, se abre una nueva ventana en la que, en la opción **Carpeta:** (1), has de escribir **%userprofile%\AppData\Roaming\Microsoft\Internet Explorer\Quick Launch** (2) y pulsar en **Seleccionar carpeta** (3).

Entonces, una **Papelera de reciclaje totalmente funcional** (4) se colocará en la barra de inicio rápido (**Quick Launch**). Ajusta el tamaño de esta zona para dejar hueco al nuevo icono con la ayuda del ratón (arrastrando el **delimitador** (5) con el puntero). Enseguida, pulsa en una zona libre justo al lado de este nuevo icono y escoge **Ver/Iconos grandes**. Repite la operación (selecciona una zona libre junto al nuevo icono), pero en esta ocasión desmarca **Mostrar texto y Mostrar título**.

Para concluir, haz clic con el botón derecho del ratón sobre la barra y habilita la función **Bloquear la barra de tareas**. Desde ese instante, podrás eliminar archivos y carpetas arrastrándolas sobre esta **Papelera** (4). **JOAQUÍN OJEDA (CÁDIZ)**



• Coloca la papelera de reciclaje en la barra de inicio de Windows 7 para que siempre puedas acceder a ella desde cualquier ventana abierta.

SOFTWARE » *Seguridad*

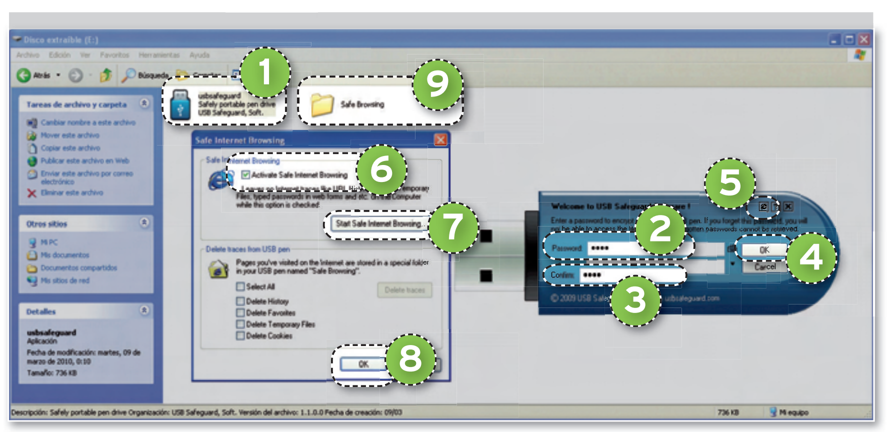
Encripta información en una memoria USB y navega de forma segura

Movemos mucha información personal en el bolsillo; por eso, es conveniente tener la seguridad de que, si extraviamos una memoria USB, nadie podrá recuperar los datos que ésta contiene. Para ello, utilizo **USB Safeguard**, que encripta la información con el algoritmo AES 256 bits y al mismo tiempo me permite navegar por Internet de forma segura.

Para instalar el programa, solo es necesario que copies el archivo **usbsafeguard.exe** (1) en tu memoria USB y que hagas doble clic sobre él. Inmediatamente, aparecerá la ventana principal del programa, que tiene forma de memoria USB, y deberás introducir la clave de encriptación en **Password:** (2) y confirmarla después en **Confirm:** (3). Tras eso, pulsa en **OK** (4). Lo siguiente que verás es una caja en la que se te pregunta si deseas almacenar la clave (**Want to store your password in a file?**), haz clic en **Sí**, elige un lugar donde guardar la clave para un caso de emergencia y pulsa en **Guardar**. Ahora te aparecerá una nueva ventana, pulsa en el botón **Encrypt All** y selecciona **OK**. Con ello comenzará el proceso de cirado de todos los datos que estén guardados en esa memoria USB.

Al mismo tiempo incluye una opción para navegar por la Web de forma segura, es decir, eliminando todos los rastros de tu navegación. Para activar esta opción, pulsa en el botón que tiene el símbolo de **MS Explorer** (5), después marca **Activate Safe Internet Browsing** (6), pulsa en **Start Safe Internet Browsing...** (7) y finalmente en **OK** (8).

Todo los registros de tu navegación con MS Explorer se guardarán en una carpeta llamada **Safe Browsing** (9) en lugar de en el disco. **EDUARDO BRAMÓN (GIRONA)**



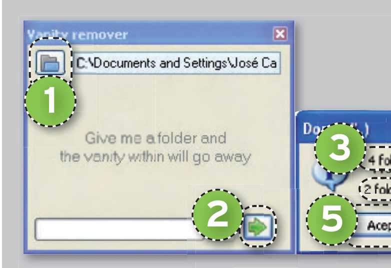
• Transporta la información encriptada que desees en tu pendrive y te asegurarás de que nadie utilizará tus archivos en caso de extravío.

SOFTWARE » *Utilidades*

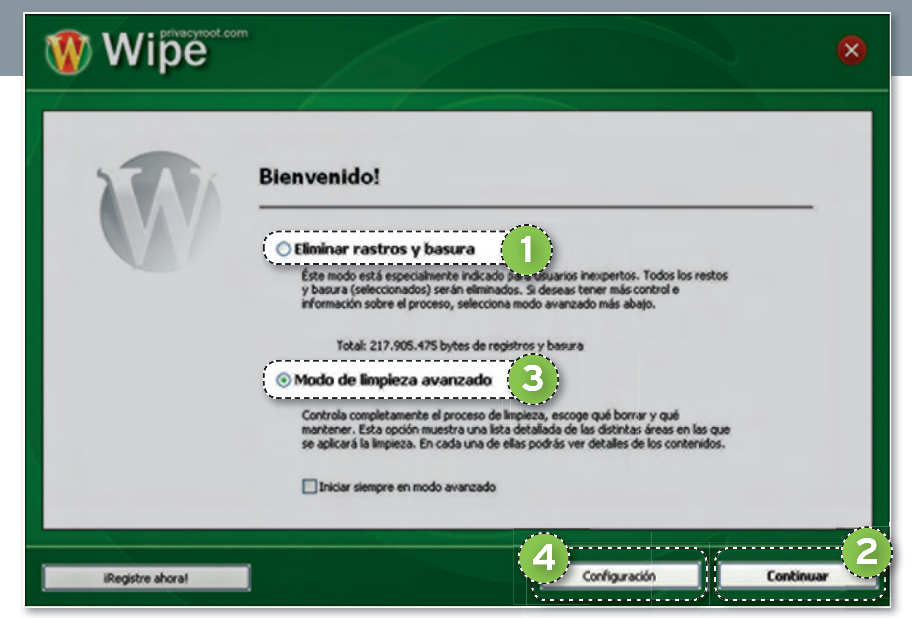
Elimina todas las carpetas vacías de tus discos

Al mover, copiar y crear nuevas carpetas vamos acumulando carpetas o directorios vacíos en el PC. Localizarlas una a una supone un esfuerzo tremendo, pero con **Vanity Remover** la tarea se vuelve muy sencilla.

Configurar su manejo es realmente sencillo pues no hay que hacer nada especial para que funcione correctamente, simplemente pulsa sobre el **icono con forma de carpeta azul** (1) e indica la unidad o carpeta en la que eliminar los directorios vacíos. Después pulsa en la **flecha verde** (2) y comenzará la búsqueda y eliminación de las mismas. Cuando finalice, te abrirá una nueva ventana donde te informará del número de **carpetas escaneadas** (3) y **eliminadas** (4), pulsa en **Aceptar** (5) para terminar y continuar con otras tareas. **JOSÉ CARRALERO (TOLEDO)**



• Limpia de carpetas vacías cualquier disco duro y mejora fácilmente la forma en la que organizas tu información.



• Elimina todos los rastros que dejas en tu PC al navegar por Internet o al utilizar aplicaciones.

SOFTWARE » *Utilidades*

Elimina las huellas que dejas al usar tu PC

Es importante salvaguardar nuestra privacidad y el ordenador es un lugar donde cualquiera con un poco de experiencia puede conocer muchos de nuestros hábitos y datos personales. Con Wipe es posible borrar de forma segura el historial de navegación, limpiar de una forma segura *cookies*, *logs*, temporales de Internet, registros que se crean al utilizar las aplicaciones y mucho más.
Para instalarlo, haz doble clic sobre **setup_wipe.exe** y pulsa en **I Agree**, seguidamente, aparecerá una pantalla donde seleccionar el idioma, haz clic sobre **Spanish** y en **OK**. Te aparecerán varias pantallas de información, en la primera, pulsa **No, gracias**, en la segunda, pulsa en **Guardar** y, en la última, **Aceptar**.
La primera vez que inicies la herramienta después de haberla emplazada escaneará tu PC para localizar aplicaciones y, posteriormente, poder limpiar los registros del uso que haces con ellas. Al mismo tiempo, hará una búsqueda de residuos y basura en tu ordenador (**Eliminar rastros y basura** 1), cuando finalice, pulsa en **Continuar** 2 y comenzará la limpieza de los elementos.
Puedes hacer uso de un borrado más avanzado si en su interfaz principal seleccionas **Modo de limpieza avanzado** 3 y, luego, pulsas en **Continuar** 2. Con ello consigues un mayor control, pues te permite seleccionar los registros a borrar de forma individual.
Para configurar sus opciones avanzadas, pulsa en **Configuración** 4 y define, por ejemplo, la forma de borrado en la función **Método de borrado. JESÚS YUSTE (SEVILLA)**

INTERNET » *Webs de ayuda*

Fotografías de uso libre

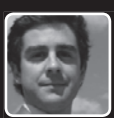
Seguro que en alguna ocasión has tenido que descargar fotos de Internet para algún trabajo de la universidad o para acompañar a una entrada de tu blog, pero encontrar imágenes realmente buenas y descargarlas con el consentimiento de su autor es complicado, por eso recurro a **www.photl.com/es**.
En **Photo Laboratory** hay más de 350.000 imágenes gratuitas de gran calidad y con tamaño de, al menos, 4.368 x 2.912 píxeles. Para descargarlas, tienes que registrarte como usuario y poner una palabra en la **zona de búsqueda** 1. Pulsa en **Buscar** 2, los resultados aparecerán debajo. Haz clic sobre ella, selecciona el tamaño deseado y pulsa en **Descargar** 3. Si en **Choose a color:** 4 seleccionas un color, buscará imágenes en las que predomine dicho color al mismo tiempo. **FRANCISCO MORENO (TERUEL)**



• Buscador de imágenes de libre uso con fotografías de un tamaño siempre superior a 4.368 x 2.912 píxeles.

LA OPINIÓN DEL EXPERTO

¿Qué supone LTE y su integración en portátiles?



Guillermo Echeverría
Product Manager Note-PC Samsung Electronics

LTE es el acrónimo de Long Term Evolution y es el nombre elegido para designar a la tecnología hacia la que evolucionará el 3G. Es decir, LTE es el estándar que designa a las **futuras redes de comunicación de cuarta generación**. De hecho, ha sido **desarrollado por el mismo 3GPP** (3rd Generation Partnership Project).
Pero, ¿hasta qué punto es necesaria esta «evolución»? ¿No es suficiente con el actual 3G? La verdad es que LTE supone un gran **salto en cuanto a prestaciones**, pasando de los actuales teóricos 14 Mbps máximos a más de 100 Mbps. Además, LTE da un **salto cualitativo** que será transparente para los usuarios, pero que permitirá que las redes móviles se integren más fácilmente con las redes de datos de Internet: **utiliza conmutación de paquetes**. Y por si fuera poco, **el despliegue de la infraestructura es más barato**. Por todo ello, se espera que LTE dé el empujón definitivo al uso de Internet en los teléfonos móviles, y que, en un futuro no lejano, se haga realidad la promesa de que todos nuestros dispositivos estén conectados a Internet las 24 horas, sin que nuestro bolsillo se resienta.
Los servicios ligados a LTE se empezarán a ofrecer durante 2010 en nuestros dispositivos móviles. En el ámbito de los portátiles, LTE ya ha echado a andar de la mano de los netbooks. La **alta velocidad y ancho de banda que proporciona**, **resulta perfecta para cubrir las** cada vez mayores **necesidades de transmisión de contenidos multimedia**. El pasado febrero, en el marco del **Mobile World Congress**, Samsung presentó su primer netbook con conexión LTE, **N150** con un módem LTE desarrollado por Samsung. Es sólo el principio. A finales de año se espera que toda la gama de netbooks de Samsung la integren.

INTERNET » *Redes sociales*

Oculta tu lista de amigos en Facebook

En Facebook están poniendo especial cuidado en garantizar la privacidad de los usuarios después de que se hayan descubierto importantes fallos de seguridad en este aspecto. Por eso, ahora han incorporado una nueva configuración de privacidad que permite controlar si otros pueden ver nuestra lista de amigos.

Para ello accede a Facebook como haces habitualmente con nombre y clave y, a continuación, pulsa sobre la opción **Perfil** de la parte superior y aparecerá la pantalla donde se ven todos los contactos que tienes. Justo en ese **cuadro donde están tus amigos** 1, haz clic sobre el **icono en forma de lápiz** 2. Automáticamente te aparecerá una ventana desplegable donde puedes indicar tanto el número de amigos que pueden verse (indicándolo en la opción **Mostrar** 3) como impedir que nadie pueda ver tu lista de amigos con solo desmarcar la casilla que indica **Mostrar mi lista de amigos a todos** 4. Con eso conseguirás que nadie pueda ver tu lista de amigos excepto tú.

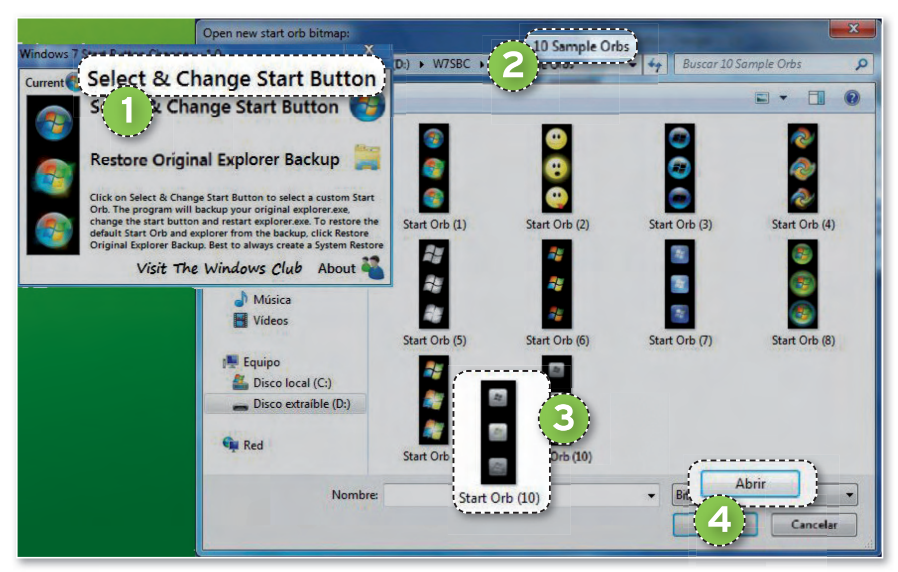
Por el contrario, en este lugar, también tienes acceso a una opción muy interesante que permite que fijes los amigos que aparecerían en tu lista de amigos, si es que deseas mostrar siempre a los mismos. Para ello, introduce el nombre de tu amigo en **Mostrar siempre estos amigos:** 5 y selecciona los que quieras, simplemente haciendo clic sobre los nombres que te aparecerán en esta zona. VÍCTOR CASTRO (ALMERÍA)



• Evita que otras personas puedan conocer tu lista de amigos en Facebook y mejora la privacidad de tu perfil de usuario.

SOFTWARE » *Utilidades*

Cambia el botón de inicio de Windows 7



• Muy pocas aplicaciones te permiten personalizar el botón de inicio de Windows 7 con tanta facilidad.

Puedes cambiar el aspecto que tiene el botón de inicio de Windows 7 y personalizarlo, basta con utilizar la aplicación **Windows 7 Start Button Changer**. El funcionamiento de esta herramienta es bastante sencillo, modifica el archivo **explorer.exe** que está en **C:\Windows** y cambia el gráfico asociado al botón de inicio.

Lo primero que tienes que hacer es una copia de seguridad del actual **explorer.exe**, ve hasta **C:\Windows** y copia **explorer.exe** a otra carpeta. A continuación, ejecuta el programa en modo administrador haciendo clic sobre **Windows 7 Start Button Changer.exe** con el botón derecho y seleccionando la opción **Ejecutar** como administrador.

En su ventana principal, selecciona la opción **Select & Change Start Button** 1 y navega hasta una carpeta llamada **10 Sample Orbs** 2 que se encuentra en el lugar donde descomprimiste la aplicación. Una vez allí, selecciona alguno de los nuevos diseños, tienen el nombre de **Start Orb (1).bmp**, **Start Orb (2).bmp**, **Start Orb (10).bmp** 3 y pulsa **Abrir** 4. Tras hacerlo, el programa realizará una copia de seguridad de tu actual **explorer.exe** y lo renombrará a **explorer_backup.exe** (recuerda que ya tienes otra copia de seguridad anterior por si hubiera algún problema) y pulsa en **Aceptar**.

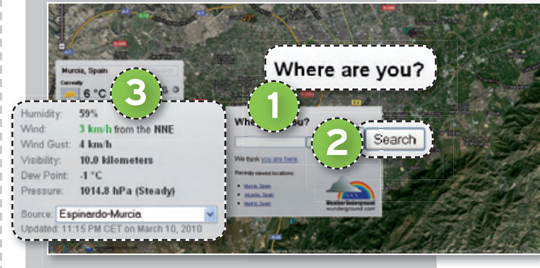
Si quieres regresar al botón original entra en **C:\Windows**, renombra el actual **explorer.exe** (por ejemplo a **explorer2.exe**) y mueve la copia de seguridad realizada inicialmente en esta carpeta. Reinicia el ordenador y todo volverá a estar como al principio. PEDRO MORALES (MADRID)

INTERNET » *Webs de ayuda*

Consulta el tiempo de otra manera

A pesar de que me dicen que estoy obsesionado con el tiempo, consulto todos los días el parte meteorológico antes de salir de casa, tanto para ir al trabajo como para viajar. He probado muchos servicios y uno de los que predice el tiempo más visualmente es **Full Screen Weather,** que te lo ofrece utilizando la herramienta **Google Maps**. Solamente tienes que entrar en **www.wunderground.com/auto/wxmap**, indicar el nombre de la ciudad o pueblo en **Where are you?** 1 y pulsar en **Search** 2.

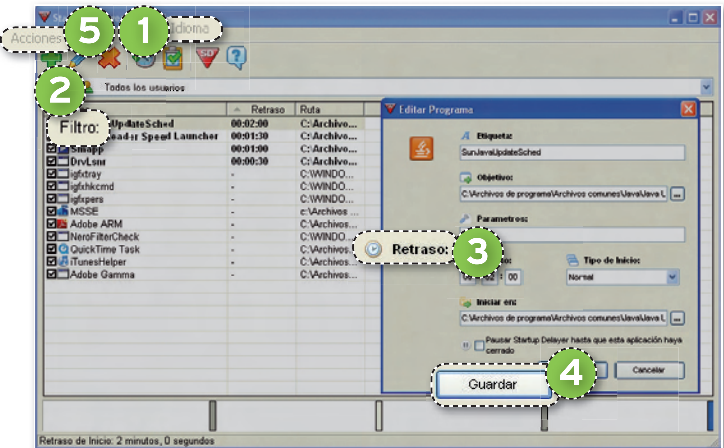
Automáticamente accederás a una nueva página donde, a pantalla completa, verás un mapa de Google Maps con la cuidad elegida. Al tiempo, los pueblos cercanos más importantes también aparecerán con su temperatura prevista. Los datos de la cuidad se acompañan de **múltiple información** 3, como es el caso de la humedad, viento o presión atmosférica. CARMEN SAAVEDRA (MURCIA)



• Conoce el tiempo previsto para el día de hoy o bien el de los próximos días gracias a este servicio web y la tecnología de Google Maps.

SOFTWARE » *Utilidades*

Asigna prioridades al inicio de Windows



• **Evita que el inicio de Windows sea lento a causa de las aplicaciones y servicios que se inician junto a él.**

Al arrancar Windows, junto a las tareas propias de poner en funcionamiento los distintos servicios del sistema operativo, se realiza la carga de algunos programas que tenemos instalados en el PC y que están configurados para cargarse en memoria al iniciar el sistema. Esto hace que el equipo tarde más tiempo en comenzar a funcionar, pues está consumiendo muchos recursos, para mejorar este aspecto, puedes utilizar **Startup Delayer** y aligerar la carga inicial de procesos que requiere tu PC. Lo que este programa permite, a grandes rasgos, es colocar demoras en el proceso de carga de los programas que se inician junto a Windows y evitar que tengamos el PC «congelado» los primeros minutos.

Lo primero que tienes que realizar tras instalarla es traducir su interfaz al castellano pulsando en **Language/Spanish** (a partir de ahora **Language** será **Idioma** 1) e indicar que esto es aplicable a todos los usuarios del equipo seleccionando **Todos los usuarios** en la zona **Filtro** 2. A continuación, define los tiempos de demora aplicables a cada aplicación haciendo clic con el botón derecho sobre su nombre, seleccionando **Editar...** y, en la ventana que aparecerá, indicando el tiempo deseado en **Retraso:** 3. Finalmente pulsa en **Guardar** 4.

Repite la operación tantas veces como quieras y activa su uso desde **Acciones/Activar StartUp Delayer** 5. Suelo escalonar las aplicaciones en intervalos de 30 segundos, pero eso has de decidirlo tú en función de tu PC y sus aplicaciones.

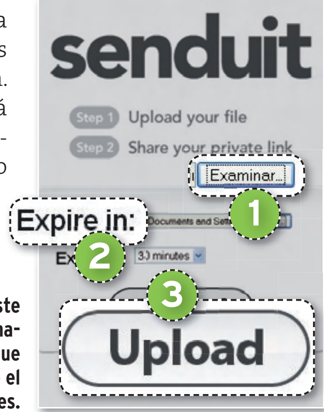
CRISTÓBAL MAYORAL (GUADALAJARA)

INTERNET » *Webs de ayuda*

Envía archivos de hasta 100 Mbytes con fecha de caducidad

En muchas ocasiones, necesitamos transmitir un archivo de gran tamaño que solo queremos que sea accesible durante un tiempo determinado, en estos casos, una muy buena opción es utilizar **www.senduit.com**, que permite subir archivos de hasta 100 Mbytes y genera URL privadas. Accede a este servicio web y selecciona el archivo a compartir pulsando en **Choose file/Examinar** 2. Tras hacerlo, selecciona el tiempo que deseas que la URL del archivo esté disponible seleccionándolo desde la opción **Expire in:** 2 (30 minutos, 1 hora, 5 horas o de 1 a 6 días). Pulsa en **Upload** 3 y, cuando el archivo termine de subirse, te facilitará la URL de descarga. Podrás compartirla con quien desees de forma privada. Esta URL dejará de estar disponible tras el tiempo que indicaste.

SARA ALMENDRO (CUENCA)



• **Sube un archivo a este servicio de almacenamiento web y haz que sea accesible durante el tiempo que desees.**

SABÍAS QUE...

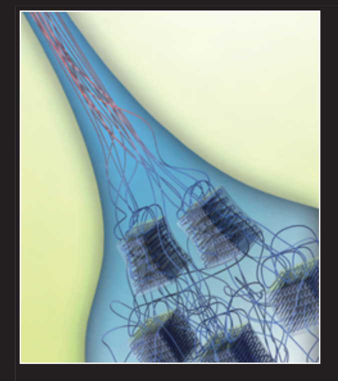
El polietileno podría ser utilizado para disipar el calor de los procesadores

Un grupo de investigadores del **Massachusetts Institute of Technology (MIT)** han confeccionado un proceso mediante el cual se puede convertir el más básico de los polímeros (el polietileno, que actualmente es un aislante muy valorado en su faceta de aislante eléctrico) es un excelente conductor de calor que, además, contaría con una peculiaridad muy interesante: conducir el calor que recoge en una única dirección, mejorando la eficiencia que ofrecen los metales, los cuales realizan la conducción en todas las direcciones y, por ello, disipan por la totalidad de su estructura.

Por ello, se trata de un descubrimiento que podría revolucionar la forma en la que los fabricantes de componentes electrónicos diseñan sus productos, ya que, según parece, este polietileno tratado es 300 veces mejor conductor térmico y, además, mantiene sus propiedades como aislante.

Durante el proceso, se consigue que las moléculas del polímero se alineen en una misma dirección, en lugar de su distribución habitual (de forma caótica). Esto lo convertiría en un material de especial utilidad para aplicaciones donde es importante eliminar el calor fuera de un objeto, teniendo especial interés en aplicaciones como los microprocesadores, colectores solares de agua caliente, intercambiadores de calor y, en general, para todos los dispositivos electrónicos.

Si quieres obtener más información sobre este hallazgo, te recomendamos un artículo de la revista **Nature Nanotechnology** (**www.nature.com**) o bien acudir al **MIT** (**http://web.mit.edu**).



• **La mejor capacidad para disipar calor de este compuesto podría solventar uno de los problemas ante los que se encuentran los desarrolladores de procesadores, las elevadas temperaturas.**

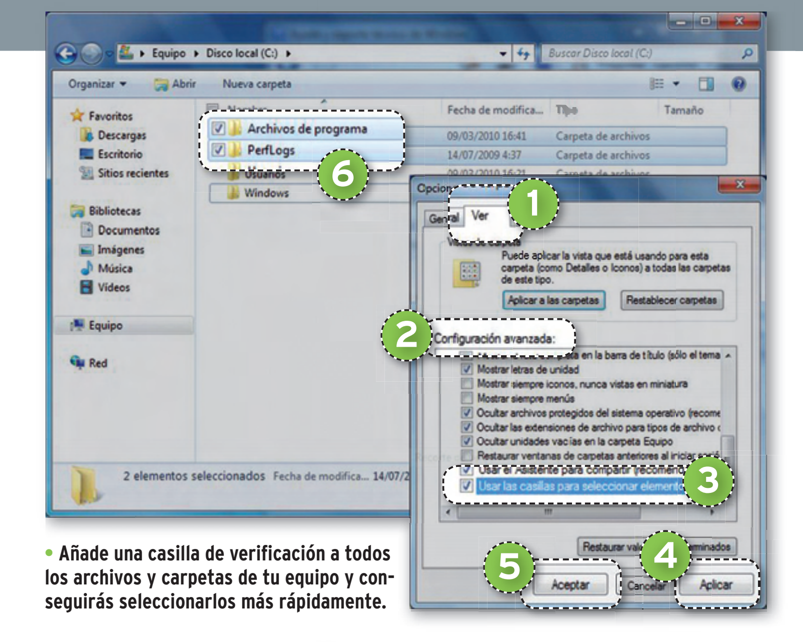
SOFWARE » *Windows 7*

Selecciona archivos y carpetas de una manera más fácil

Cuando hay que seleccionar al mismo tiempo varios archivos y carpetas para realizar operaciones con los mismos (moverlos, copiarlos, pegarlos o eliminarlos), podemos hacer dos cosas básicas: pulsar la tecla **Mayúsculas** y, sin soltarla, ir seleccionando los grupos de archivos que estén juntos o bien pulsar la tecla **Control** y, sin soltarla, hacer clic con el botón izquierdo del ratón sobre cada uno de los archivos de forma individual. En ambos casos hay que utilizar el teclado y el ratón, pero se trata de una solución para los que lo hacen de forma esporádica. Si tienes que hacerlo habitualmente, es muy incómodo.

Para hacerlo más cómodo, puedes modificar el comportamiento de tu equipo y conseguir que junto a cada archivo o carpeta se incluya una casilla de verificación, así podrás seleccionar múltiples archivos sin utilizar el teclado. Abre una ventana del **Explorador de Windows**, a continuación, pulsa **Alt** y, en la parte superior de la ventana, aparecerá la zona de menú, aquí pulsa en **Herramientas** y seguidamente en **Opciones de carpeta...** Ahora, pulsa en la pestaña **Ver** 1 y en **Configuración avanzada** 2 localiza la opción **Usar las casillas para seleccionar elementos** 3. Pulsa **Aplicar** 4 y luego en **Aceptar** 5. Desde ahora, cuando pongas el puntero del ratón sobre un archivo o carpeta y hagas clic sobre él, quedará seleccionado y con una **casilla de verificación activada** 6.

FERNANDO HURTADO (VALENCIA)



• Añade una casilla de verificación a todos los archivos y carpetas de tu equipo y conseguirás seleccionarlos más rápidamente.

SOFWARE » *Utilidades*

Visualiza tus galerías de Flickr de forma distinta

Con **Flickroom** puedes acceder a tus imágenes de Flickr y visualizarlas de forma espectacular (necesita **Adobe AIR**). Primero inicia la sesión en Flickr, entra en **www.flickroom.org**, pulsa en **Install Now** y sobre **Aceptar** e **Instalar**. Aparecerá una ventana en la que tienes que conceder a Flickroom permiso para conectarse a tu cuenta de Flickr, selecciona **Sí, hágalo ahora** y se abrirá tu perfil, donde tienes que pulsar en **OK, doy mi permiso**.

Ahora pulsa en **Inicio/Programas/Flickroom**, accederás a Flickr desde la interfaz de Flickroom, donde puedes moverte por las imágenes con la **barra lateral** 1 y ver una imagen a pantalla completa con un doble clic. En esta interfaz, verás tus imágenes mejor organizadas y accederás a todas las opciones de Flickr desde las **zonas habilitadas** 2. Además, abajo a la derecha, puedes **personalizar las vistas** 3 e incluso tiene **chat** 4.

Para quitar el permiso a Flickroom, selecciona **Tu/Tu cuenta en Flickr**, ve a la pestaña **Extendiendo Flickr** y, en la opción **Enlaces de la cuenta**, selecciona **Editar dentro de Flickroom**. Aparecerá una nueva ventana, pulsa sobre **¿Deseas quitar el permiso?**, marca la opción **Entiendo que sí revoco mis permisos [...]** y pulsa en **Revocar permisos**.

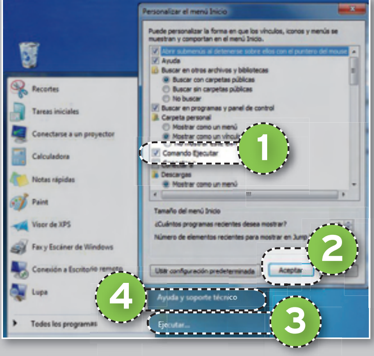
MARCOS RUEDA (BARCELONA)



• Accede a tu cuenta de Flickr de una forma mucho más vistosa y disfruta de tus imágenes con una mayor calidad de visualización.

SOFTWARE » *Windows 7*

Añade el comando Ejecutar al menú Inicio de Windows 7



• Vuelve a colocar el comando Ejecutar en el menú Inicio de Windows 7, lugar del que nunca debió moverse.

La opción **Ejecutar** no aparece por defecto en el **menú Inicio de Windows 7** (como sucedía en XP), pero es muy fácil volver a colocarla allí. Haz clic con el botón derecho del ratón sobre el botón de **Inicio** y selecciona la opción **Propiedades**. Aparecerá una nueva ventana, selecciona la pestaña **Menú Inicio** y, a continuación, pulsa en **Personalizar...**

En la nueva ventana, muévete con la barra de desplazamiento lateral hacia abajo hasta **Comando Ejecutar** 1, márcalo y pulsa sobre **Aceptar** 2. Al pulsar en el botón de inicio, la opción **Ejecutar** 3 aparecerá debajo de **Ayuda y soporte técnico** 4.

CARLOS JIMÉNEZ (HUESCA)

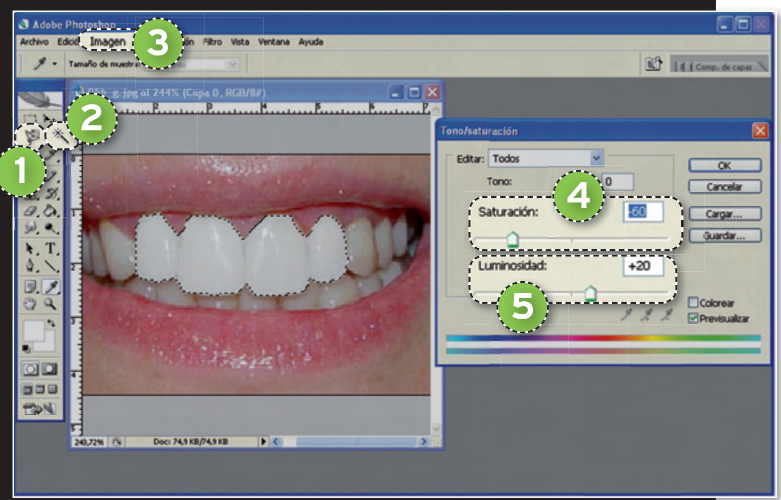
SOFTWARE » *Retoque fotográfico*

Blanquea dientes con Photoshop

En una sonrisa bonita es importante que los dientes estén blancos y lamentablemente no todos los tenemos, por eso es conveniente que blanquees los dientes de tus fotografías con la ayuda de Photoshop.

Abre la imagen a retocar y amplia la zona de la boca. Haz una selección de los dientes, yo suelo hacerlo con la ayuda de la herramienta **Lazo magnético** (1) o bien con la herramienta **Varita mágica** (2).

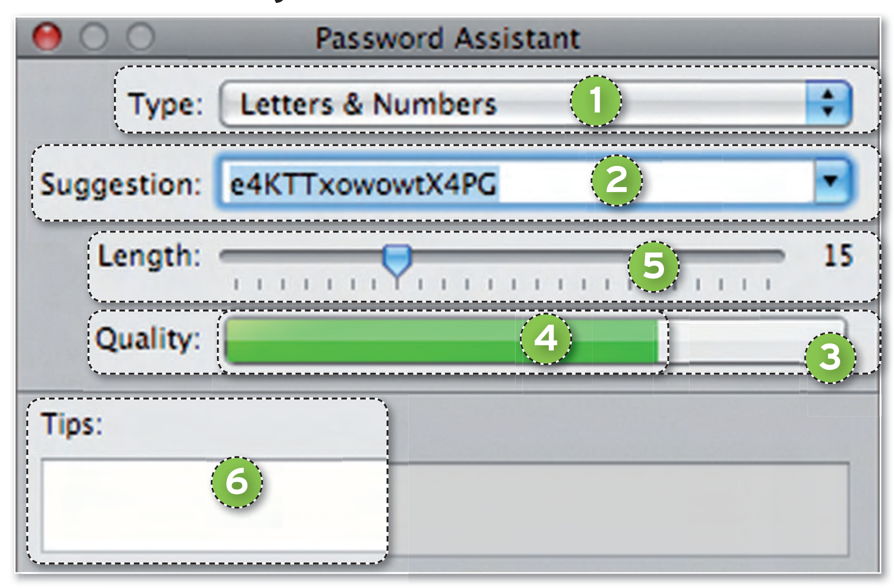
Con los dientes seleccionados pulsa **Imagen/Ajustes/ Tono/Saturación** (3). En la ventana que te aparecerá, pon una **Saturación** (4) de entre -60 y -50, así como una **Luminosidad** (5) de unos +20 y observa el resultado. Si te agrada, pulsa **OK** y habrás finalizado, en caso contrario, varía los valores hasta encontrar el «blanco» que quieras. **RAFAEL MORENO (ZARAGOZA)**



• **Consigue una sonrisa perfecta gracias a Photoshop, herramienta con la que puedes conseguir un ligero blanqueado de los dientes.**

INTERNET » *Seguridad*

Crea claves seguras de forma cómoda



• **Crea claves seguras a tu medida y no vuelvas a preocuparte de si las contraseñas que utilizas habitualmente son realmente fuertes.**

Cuando te registras con frecuencia en muchos sitios web, resulta muy complicado crear contraseñas seguras en cada registro; pero eso lo he solucionado utilizando **Password Assistant**, que genera claves seguras personalizables. Simplemente tienes que colocar la aplicación en la carpeta **Aplicaciones**, después haz doble clic sobre ella y te aparecerá la ventana principal de la aplicación.

En **Type:** (1), puedes elegir el tipo de contraseña que deseas crear, como por ejemplo de números (**Numbers**), aleatoria (**Random**), con letras y números (**Letters & Numbers**), etc. En **Suggestion:** (2), te muestra las contraseñas y debajo, en **Quality:** (3), te indica la fortaleza de la contraseña por medio de una **barra de color verde** (4). También permite especificar el número de caracteres que ha de tener la clave desde **Lenght** (5), desplazando el indicador hacia izquierda o derecha que respectivamente disminuyen el numero de caracteres de la claves (genera claves de hasta 31 caracteres).

Por supuesto que también puedes crear tus propias claves (o comprobar la calidad de las que usas) y hacer que Password Assistant te indique el nivel de seguridad te ofrece, para ello, simplemente has de seleccionar la opción **Manual** dentro de **Type:** (1) y escribir la clave, en **Suggestion:** (2). En este caso, además de mostrarte la fortaleza, te realizará sugerencias sobre cómo mejorar la clave en **Tips:** (6). **CARLOS GARCÍA (JAÉN)**

SOFTWARE » *Windows XP*

Evita que el PC se reinicie de forma no deseada

Tras instalar una aplicación o actualización, se suele realizar un apagado del sistema. Cuando sucede, es muy difícil reaccionar a tiempo y evitarlo (por ejemplo, abriendo una ventana de símbolo del sistema, escribiendo **shutdown - a** y pulsando la tecla **Enter**), pero se puede conseguir creando un acceso directo en el escritorio. Para ello, pulsa con el botón derecho del ratón sobre el escritorio y selecciona **Nuevo/Acceso directo**. En la pantalla, indica **shutdown.exe - a** (1) en la opción **Escriba la ubicación del elemento:** (2) y pulsa en **Siguiente** (3). Te pedirá que le pongas un nombre **Escriba un nombre para el acceso directo**. Pulsa en **Finalizar**. Para hacerlo más reconocible, cámbiale el icono pulsando con el botón derecho del ratón sobre el icono, seleccionando **Propiedades** y pulsando **Acceso Directo**. Después, marca el botón **Cambiar icono...**, escógelo y pulsa en **Aceptar** en dos ocasiones. **GERARDO SÁNCHEZ (SORIA)**



• **Cada vez que te equivoques y comiences el apagado del sistema o bien eso lo provoque una aplicación recién instalada, este acceso directo será tu salvación.**

Un fantástico título para los incondicionales de la acción cooperativa

Army of Two: 40th Day

Juan Carlos López Revilla

Salem y Rios vuelven a las andadas. En esta ocasión los mercenarios más aguerridos al oeste del Chattahoochee se encuentran llevando a cabo una misión en Shanghái, pero todo se complica cuando una conspiración desconocida provoca una catástrofe de dimensiones colosales en la que nuestros héroes se ven involucrados. Y, cómo no, no pueden quedarse de brazos cruzados. Este punto de partida no es sino el pistoletazo de salida de una aventura de acción con un **guion muy simple** concebido para permitirnos dar rienda suelta sin contemplaciones a toda nuestra sed de gatillo.

Disfrutar AoT: The 40th Day en solitario es muy divertido, gracias, en gran parte, a que **la inteligencia artificial** que dirime el comportamiento de nuestro compañero **está mucho más lograda que en la primera parte**. Sin embargo, lo ideal es disfrutarlo en compañía de un colega «humano». En estas condiciones la adicción que genera es tremenda, por lo que a muchos jugones les sabrán a poco las menos de **10 horas** que dura la aventura en el mejor de los casos.



• El mercenario más agresivo genera más «aggro» que su compañero, por lo que desviará hacia él la atención de los enemigos.

La factura técnica de esta propuesta es por momentos excelente, sin embargo, hay varios apartados en los que no está al nivel de los mejores exponentes del género. Algunas **texturas** son **mejorables** y de vez en cuando **el motor gráfico provoca alguna ralentización**. Pero sus cualidades son mucho más numerosas: el modelado de nuestros héroes es fantástico, la iluminación muy realista, los efectos sonoros demoledores, etc. Una gran opción para los adeptos a las emociones fuertes. ■

Valoración 8,0
Calidad/Precio 7,5

GÉNERO
Acción

MULTIJUGADOR
Hasta 8 jugadores vía Xbox Live

PÁGINA WEB
www.armyoftwo.com

OTRAS PLATAFORMAS
PlayStation 3 y PSP

CONTACTO
Electronic Arts
www.electronicarts.es / 902 234 111

+ LO MEJOR La diversión se multiplica por dos si compartimos la experiencia con un colega. Los efectos sonoros son muy buenos

– LO PEOR Los tiempos de carga son elevados. Los modos multijugador para 8 únicos jugones saben a poco

PRECIO 69,95 €

Juego de estrategia en tiempo real sorprendentemente accesible

Supreme Commander 2

Juan Carlos López Revilla

La gran profundidad y tremenda escala del primer Supreme Commander granjearon a este juego excelentes críticas tanto por parte de muchos jugones como de la prensa especializada. Sin embargo, su complejidad era tal que representaba un reto difícil de sortear para los aficionados poco experimentados. Esta secuela es **mucho más abordable** que su predecesor, por lo que estos últimos jugones se harán con ella sin sentirse frustrados. Pero, para lograr este equilibrio entre profundidad y complejidad, el equipo de desarrollo dirigido por Chris Taylor se ha visto obligado a **reducir la escala del juego** y replantearse su «modus operandi». A nuestro juicio, estos cambios son muy positivos porque acercan el título a los principiantes, pero, al mismo tiempo, los expertos deberán esforzarse para dominarlo al 100% y elaborar una estrategia eficaz que les conduzca hasta la victoria.

En esta entrega el elemento que más incide en el desarrollo de la contienda es **el árbol de evolución de la tecnología**. De hecho, lo ideal es dedicar nuestros recursos tanto a la producción de nuevas unidades como al desarrollo de las técnicas que va a permitirnos avasallar tecnológicamente a nuestros enemigos.

Técnicamente este título es una delicia. Los escenarios están muy detallados, los diseños de las unidades son muy ricos y en algunos momentos la espectacularidad de las batallas es tal que nos ha dejado con la boca abierta. Muy recomendable. ■

• La inteligencia artificial está más lograda que en la primera entrega, por lo que casi siempre realiza una gestión de los recursos muy eficaz.

Valoración 8,3
Calidad/Precio 8,5

CONFIGURACIÓN MÍNIMA
Intel Core 2 Duo E6850 o AMD Athlon II X2 245. 2 Gbytes de RAM. NVIDIA GeForce 8800 GS o ATI Radeon X1800. 4,5 Gbytes de espacio en disco duro

GÉNERO
Estrategia

PÁGINA WEB
www.supremecommander2.com

OTRAS PLATAFORMAS
Xbox 360

CONTACTO
Koch Media
www.kochmedia.es / 91 406 29 64

+ LO MEJOR Su estupenda factura técnica. Es más asequible que su predecesor y muy adictivo

– LO PEOR Su profundidad se ha resentido ligeramente. Los escenarios son más pequeños que los de la primera entrega

PRECIO 39,95 €

El mejor juego de rol y ciencia ficción para PC y Xbox 360

Mass Effect 2





Juan Carlos López Revilla

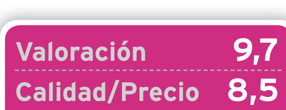
Bioware ha vuelto a hacerlo. Enfrentarse a la creación de la segunda parte de una obra maestra sin bajar el listón no es una tarea fácil. Y subirlo es casi imposible. Pero lo han logrado. **Mass Effect 2 es el juego de rol y ciencia ficción definitivo** que ningún jugón de PC y Xbox 360 debe perderse. La versión que hemos tenido ocasión de probar ha sido la de consola, pero nos consta que ambas son muy similares a todos los niveles.

Los fans que tuvieron ocasión de disfrutar la primera entrega y conservan en su disco duro los ficheros con las partidas **pueden recuperar a su Shepard original**, lo que supone un importante aliciente para sumergirse de nuevo en el vasto universo de ME2. En esta ocasión **tenemos la posibilidad de explorar más de 200 planetas** acompañados, cómo no, por algunos de los secundarios de lujo que aparecieron en la primera entrega. **Los combates** han mejorado sensiblemente, y ahora **son más dinámicos gracias**, sobre todo, **a un sistema de coberturas más eficaz**. Y, como esperábamos, el hilo argumental es, sencillamente, digno de las mejores producciones cinematográficas. Entusiasmará a los incondicionales de las historias de ciencia ficción.



• Las decisiones de índole moral que nos veremos obligados a tomar condicionarán el transcurso de la aventura e incidirán, incluso, en la apariencia de Shepard.

La factura técnica del primer Mass Effect era magnífica, y la **de esta entrega es aún mejor**. El modelado de todos y cada uno de los personajes es perfecto, los escenarios están repletos de detalles, la iluminación es muy creíble, los efectos especiales insuperables... ¿Necesitas más argumentos para hacerte con él? Otra **obra maestra imprescindible.** ■



Valoración 9,7
Calidad/Precio 8,5

GÉNERO
Rol

MULTIJUGADOR
No

PÁGINA WEB
http://masseffect.bioware.com

OTRAS PLATAFORMAS
PC

CONTACTO
Electronic Arts
www.electronicarts.es / 902 234 111

LO MEJOR Las dimensiones del universo de ME2. Su hilo argumental es magnífico y su factura técnica magistral. Garantiza decenas de horas de aventuras

LO PEOR Aunque no es estrictamente negativo, la carga sexual de la historia la aleja del público más joven. No está doblado al español

PRECIO 69,95 €

Este estupendo juego de acción destaca por su estética única

Darksiders



Juan Carlos López Revilla

Los fans de los juegos de acción en tercera persona estamos de enhorabuena. 2010 no ha hecho más que comenzar, y ya hemos tenido ocasión de disfrutar Bayonetta, Dante's Inferno y el que nos ocupa, Darksiders. Y **pronto llegará God of War III**. La competencia en este género es muy dura, pero **esta propuesta tiene calidad más que suficiente para hacerse un hueco** a pesar de tratarse del primer videojuego de Joe Madureira, un creador muy reputado en el mundo del cómic.

En esta ocasión nos ataviaremos con la armadura de **Guerra**, **uno de los cuatro jinetes del Apocalipsis**. Las huestes del cielo y el infierno han elegido la Tierra como campo de batalla, lo que ha provocado que la humanidad se encuentre sumida en el caos y al borde de la extinción. **Nuestro objetivo es**, cómo no, **restaurar el equilibrio entre ángeles y demonios** repartiendo estopa con nuestro mandoble. Por fortuna, durante una parte de la aventura contamos con la ayuda de nuestro corcel, aunque en algunas fases cabalgaremos a lomos de otras bestias, como un grifo.

La jugabilidad de Darksiders es una auténtica delicia. En solo unos minutos conseguiremos hacernos con el control total de Guerra, y **el ritmo de esta aventura no da ni un minuto de respiro**. Pero su auténtico baluarte es su estética, barroca en unas ocasiones, modernista en otras, pero siempre con ese aspecto de cómic que tan bien domina Madureira. Si no lo habéis probado todavía, dadle una oportunidad. No os quedará más remedio que terminarlo. ■

• La duración de esta aventura oscila en torno a las 15 horas, pero su intenso ritmo consigue que sepan a poco. Es una pena que no sea un poco más largo.

Valoración 8,5
Calidad/Precio 8,0

GÉNERO
Acción

MULTIJUGADOR
No

PÁGINA WEB
www.darksiders.com

OTRAS PLATAFORMAS
PlayStation 3

CONTACTO
THQ
www.thq-games.com/es
91 799 18 75

LO MEJOR Su ritmo es trepidante. La estética creada por Joe Madureira es fantástica. Los efectos de sonido también son muy buenos

LO PEOR No aporta nada nuevo al género. No es rejugable

PRECIO 64,95 €

¿Cómo hacerte socio? Entra en nuestra página web y apúntate al mundo de descuentos y regalos para ti.
www.clubpca.com

ZONA DE SOCIOS

Llévate los productos más exclusivos por ser miembro del Club PCA

REGALO

DISFRUTA DE UN COMPLETO CURSO DE IDIOMAS

TELL ME MORE TE PREMIA CON SU NUEVA EDICIÓN

Participa hoy mismo y llévate la versión Gold de Tell Me More con la que podrás perfeccionar tu nivel de inglés. Entre sus características se encuentran la integración de un moderno programa de reconocimiento de voz, la inclusión de test de nivel y test de certificación, la exportación de diálogos y vídeos a soportes móviles o el servicio de asesor *on-line* en inglés. Como novedad, incluye la herramienta Conversación virtual, con la que te verás inmerso en una situación de comunicación real y espontánea con diversos personajes. No te pierdas esta promoción en la que regalamos **3 Tell Me More Gold**. Más detalles de este producto en **www.lodisoft.com**.



CONSIGUE LA SUITE NERO BACKITUP & BURN

HAZ COPIAS DE SEGURIDAD, GRABA Y RECUPERA DATOS

No dejes pasar esta oportunidad. Regalamos **4 copias** de la nueva solución de Nero. Llévate un producto que proporciona un gran rendimiento en las funciones de grabación, realización de copias de seguridad, sincronización y recuperación de archivos sin necesidad de instalar herramientas adicionales. **Nero BackItUp & Burn** de intuitiva y sencilla interfaz es capaz de sincronizar archivos y carpetas, así como restaurar fácilmente datos perdidos. Podrás grabar también CD, DVD y discos Blu-ray y CD de audio a partir de archivos de MP3 y compartir fotos y música. Consulta el resto de características en **www.nero.com**.



Crea páginas web en un abrir y cerrar de ojos

Magix Website Maker 4

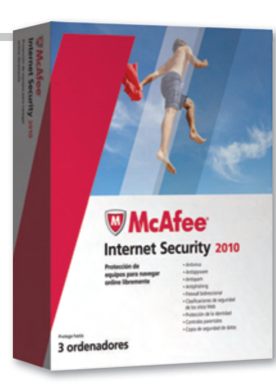
Llévate uno de las **5 copias de Magix Website Maker 4** y crea páginas web Flash de manera práctica y sencilla. En los 5.000 Mbytes de espacio de almacenamiento web incluidos, podrás almacenar textos, fotos, vídeos y documentos de cualquier tipo. El programa de Magix no necesita conocimientos previos. Su asistente integrado te ayuda con la elección de una de las múltiples plantillas animadas, con la personalización de la web y con la publicación en Internet. Incluye además un vale para obtener un dominio exclusivo gratis y otros 3 subdominios para otras páginas web o álbumes *on-line*. Tienes el resto de documentación en **www.magix.com**.



Seguridad completa para tu equipo

McAfee Internet Security 2010

Contamos con **5 copias de McAfee Internet Security 2010** para repartir entre todos vosotros. Esta *suite* de seguridad incluye la tecnología Active Protection que brinda una protección más rápida frente a amenazas perjudiciales para tu equipo. También cuenta con la función QuickScan que comprueba si hay *malware* en las zonas del equipo susceptibles de ser atacadas con más frecuencia. Otras de sus características son un mayor rendimiento, *antispam* para empresas, optimización de la energía o controles parentales compatibles con Google Chrome. El resto de datos los encontrarás en **www.mcafee.com**.



Con tu música a cualquier parte

WOXTER MICROBEAT 20 PARA NUESTROS SOCIOS



Juega y consigue los nuevos altavoces portátiles de Woxter. ¡Contamos con **5 unidades del conjunto WOXTER MicroBeat 20!** Podrás escuchar y disfrutar tu música favorita en el lugar que desees. Además obtendrás una muy buena calidad de sonido y el máximo nivel acústico posible gracias a la última tecnología que incorpora y que permite incrementar los graves a la vez que mejora la definición de sonido. El sistema MicroBeat, compatible con iPod, iPhone o reproductores MP3, se puede conectar a cualquier fuente de audio consiguiendo una alta calidad de sonido sin necesidad de auriculares. Otra de sus características es la posibilidad de plegarlo totalmente. Encuentra más características en **www.woxter.com.**

3 títulos para PC de FX Interactive

Call of Juarez, King's Bounty y El Rey Arturo

FX Interactive ofrece a nuestros socios **dos copias de tres** de sus **títulos** más novedosos. **Call of Juarez** nos traslada al salvaje oeste junto a la frontera con México donde nos enfrentaremos a los peligros propios del camino. Además nos permite utilizar 20 armas diferentes e interactuar con 60 personajes distintos. Por su parte, **El Rey Arturo** es un juego de estrategia, gestión económica y rol ambientado en las leyendas del Rey Arturo. El jugador encarnará a Arturo tras la extracción de Excalibur de la roca. El tercer título, **King´s Bounty: Armored Princess**, es una aventura de rol en la que su personaje principal es la Princesa Amelie y se ambienta varios años después de la derrota de Baal. Más en **www.fxinteractive.com**.

Gana un potente y compacto altavoz para iPhone

inMotion Compact de Altec Lansing

Conviértete en el ganador del **altavoz inMotion Compact** que regalamos. Se trata de uno de los modelos más portátiles del mercado, con la particularidad de poder plegar su capa de cuero, que hace las veces de base para el altavoz, y convertirla en una práctica funda que le protege. Otras de sus cualidades es que proporciona un sonido portátil de alta calidad así como una gran potencia, gracias a sus aberturas frontales pensadas para un mejor resultado acústico de baja potencia. Participa hoy mismo y llévate tu inMotion Compact. Puedes consultar el resto de las prestaciones en **www.alteclansing.com** o a través de **www.memtec.es**.

5 unidades de Internet Security 2010

DETECCIÓN DE MALWARE CON G DATA



Llévate una herramienta excelente a la hora de blindar el sistema y muy eficaz en la detección de cualquier tipo de *malware*. Además, es muy fácil de usar, ya que permite poner a punto el sistema haciendo un solo clic. G DATA Internet Security 2010 incluye antivirus, *antispam*, *antiphishing*, control parental y cortafuegos. Todo lo necesario para mantener tu equipo libre de amenazas y garantizar una navegación segura por Internet. Incorpora además dos motores de detección de *malware* que ofrecen un nivel de seguridad inigualable. Participa y consigue una de las **5 copias de G DATA Internet Security 2010**. Todos los detalles están en **www.gdata.es**.

AGENDA

Cine, DVD, música, teatro...



ESTRENOS DVD

AVATAR

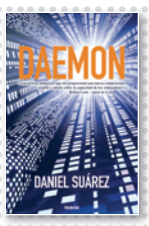
20TH CENTURY FOX • 27,60 €

Creada para batir todos los récords, **Avatar** se ha convertido en la película más taquillera de la historia. Y quizás sea el único dato objetivo que rodea al film, el resto pertenece a la leyenda. Para algunos, su tecnología en 3D revolucionará el Séptimo Arte, mientras que otros solo ven un espectáculo visual destinado a maquillar un argumento maniqueo repleto de tópicos. De lo que no hay duda es que en **Pandora**, el *planeta azul* creado por **James Cameron**, fluye una historia que es sencilla, romántica,optimista y muy respetuosa con la naturaleza.



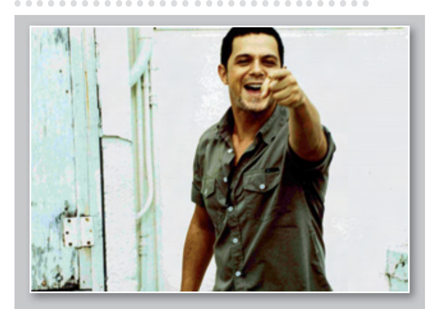
VALORACIÓN: James Cameron logra llevarte a un nuevo mundo creado para disfrutar sin pretensiones • **EXTRAS:** Menús Interactivos y acceso directo a escenas.

LIBROS Daemon



EDITORIAL UMBRIEL • 20€ **El suspense está garantizado con la primera novela de Daniel Suárez, asesor de sistemas para empresas, que ha sabido ver el tirón de un tema tan de moda como el de la ciberguerra. La historia gira en torno a la muerte de un legendario diseñador de videojuegos, Matthew Sobol, que pone en marcha miles de «demonios» hasta entonces inactivos, que van dejando muerte y destrucción a su paso. Su argumento ha cautivado a los estudios DreamWorks, que han comprado los derechos.**

NEWS MÚSICA



ALEJANDRO SANZ Después del exito de sus conciertos en el **Teatro Compac Gran Vía** a finales del año pasado, el músico madrileño vuelve a deleitar al público de esta ciudad con dos jornadas en el **Palacio de los Deportes**, serán el **5 y 6 de mayo** y forman parte de su gira **Paraíso Express**. **Bilbao** y **Barcelona** son otras dos localidades que disfrutarán también de este tour por España en el mes de mayo, en concreto **los días 12 y 14**, respectivamente.

EVENTOS

diadeinternet 2010

Bajo el lema **Una mejor ciudad, una vida mejor**, se celebra esta año la cuarta edición de esta jornada dedicada a Internet y a su aportación a nuestra sociedad. El **17 de mayo** numerosos eventos lo conmemorarán. Esta fecha coincide con el **Día de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información** nombrado por Naciones Unidas.



NEWS CINE



ROBIN HOOD
El legendario arquero regresa a la gran pantalla de la mano de **Ridley Scott** en una entrega destinada a convertirse en uno de los títulos del año. Para dar vida al héroe, el director de **Gladiator** no duda en elegir a su inseparable **Russell Crowe** mientras que la oscarizada **Cate Blanchett** interpretará a Lady Marian. Cada vez es más común encontrar en la cartelera películas basadas en videojuegos, en mayo le llega el turno a la saga **Prince of Persia**, **Jake Gyllenhaal** será el protagonista de **Las Arenas del Tiempo**.



Adiós a las canas

El hombre del siglo XXI ha roto con los prejuicios que le impedían tener una imagen cuidada y sofisticada. Ya nadie duda que mostrar cualquier signo de envejecimiento resta atractivo y la aparición de las primeras canas supone, para muchos hombres, no sentirse cómodos con su aspecto. Para ellos existe **Men Advance** (**9,95€**) la coloración profesional masculina creada y avalada por **Lluís Llongueras**. **www.llongueras.com**





El renacimiento de un clásico

El **Chevrolet Camaro**, uno de los iconos del automovilismo desde su creación en 1967, regresó a las carreteras norteamericanas con un diseño atrevido y contemporáneo que mantiene su herencia retro gracias a su llamativo frontal en forma de V y a las «branquias» que luce en los paneles del cuarto trasero. Las versiones **coupé** y **cabrio**, que llegarán a Europa en 2011, cuentan con un excelente **motor V8 de 6,2 litros con 426 CV** que incluye el sistema para ahorro de combustible **Active Fuel Manager** y una transmisión manual o automática de seis velocidades. **www.chevrolet.es**

Colección fashion star



La nueva colección de **C&A** responde a la necesidad de crear un nuevo concepto de moda basado en la combinación de **diseños revolucionarios, calidad contrastada y precios atractivos**. Artículos sofisticados y elegantes para hombres y mujeres, prendas vanguardistas y más atrevidas para los jóvenes o ropa divertida y práctica para los más pequeños solo aparecerán una vez al mes destacados bajo el sello **fashion star**. El factor sorpresa se convierte en un motivo más para no dejar de visitar las tiendas que C&A posee en nuestro país . **www.c-y-a.es**

Piquadro lanza la línea Moon

La firma especializada en artículos de viaje y negocios rinde homenaje al 40 aniversario de la llegada del hombre a la luna con el lanzamiento de la **colección Moon**. Fabricada con la combinación de dos tejidos tecnológicos reflectantes ultraligeros e impermeables utilizados por los propios astronautas, su diseño futurista a base de líneas imprecisas, bordes blancos en relieve y un efecto elástico y satinado cumplirá con las exigencias de los usuarios más cosmopolitas. La línea, disponible en azul, amarillo, gris, negro y rojo, se compone de una **bolsa de lona para el fin de semana** (**175€**), **mochila para el ordenador** (**180€**) y **bandolera** (**115€**). **www.piquadro.com**



Chevrolet Corvette, la leyenda sigue viva



El **modelo deportivo más mítico de Chevrolet** seguirá a la venta en Europa y se integrará más profundamente en su oferta de vehículos. Este anuncio, en palabras de **Bob Lutz**, vicepresidente de GM, supone que la red comercial habitual de Chevrolet incluirá selectos concesionarios europeos que han demostrado tener una base de clientes fiel y entusiasta. **www.chevrolet.es**

El nuevo Astra ya es un éxito

Con **más de 100.000 pedidos en toda Europa** desde su lanzamiento en el pasado mes de diciembre, el nuevo compacto de cinco puertas de **Opel** ha superado las estimaciones más optimistas de la firma. En nuestro país, tras lograr el aplauso unánime de la prensa especializada, se ha convertido en uno de los vehículos más vendidos durante los primeros meses de este año gracias a su exitosa mezcla de **innovación tecnológica a un precio asequible** y un diseño deportivo y elegante. **www.opel.es**




PC actual Plus

ALTERNATE™

HARDWARE ■ SOFTWARE ■ ENTERTAINMENT







1.049,00

Televisor panorámico
Samsung LE46B750
- 117 cm (46") diagonal de imagen • 1.920x1.080 píxeles (Full HD) • 200 Hz
- Sintonizador: DVB-T/-C • SRS Trusurround HD, Dolby Digital Plus • 2 altavoces de 10 vatios
- 4x HDMI, SCART, YUV, VGA, RCA estéreo/de vídeo, 2x USB, salida digital óptica auriculares

iiyama

66 cm

314,00

Monitor-TFT
iiyama ProLite E2607WS-B1
- 66 cm (26") diagonal de imagen Full HD
- Resolución: 1.920x1.200 píxeles
- Tiempo de respuesta: 2 ms (grises)
- Contraste: 4.000:1 • VGA, DVI-D, HDMI



199,90

Monitor-TFT
LG Flatron E2350V
- 58,4 cm (23") diagonal de imagen Full HD
- Resolución: 1.920x1.080 píxeles
- Contraste dinámico: 5.000.000 : 1
- LED-Backlight • VGA, DVI-D, HDMI

LG



149,90

Regrabadora Blu-ray
LG BH10LS
- Escritura: 10x BD-R, 2x BD-RE, 10x BD-R DL, 2x BD-RE DL, 16x DVD±R, 8x DVD±R DL, 12x DVD-RAM, 48x CD-R
- Lectura: 10x Blu-ray, 16x DVD, 5x DVD-RAM
- LightScribe • SATA • Canon no incluido

LITEON



89,90

Blu-ray-Combo
LiteOn iHES208
- Escritura: 16x DVD±R, 8x DVD±R DL, 12x DVD-RAM, 48x CD-R
- Lectura: 8x Blu-ray, 16x DVD, 12x DVD-RAM
- LightScribe • SATA • Canon no incluido

ASUS



109,90

Tarjeta gráfica
Asus ENGTS250 DK/DI
- Chip Nvidia GeForce GTS 250 (775 MHz)
- 1.024 MB RAM GDDR3
- DVI (2x Dual Link, 1x HDCP), HDMI
- DirectX 10, OpenGL 3.0 • PCIe 2.0 x16

SAPPHIRE

204,90

Tarjeta gráfica
Sapphire HD5830
- Chip ATI Radeon HD5830 (800 MHz)
- 1.024 MB RAM GDDR5
- 2x DVI (2x Dual Link, 1x HDCP), HDMI
- DirectX 11, OpenGL 3.2 • PCIe 2.0 x16

SAPPHIRE

379,00

Tarjeta gráfica
Sapphire HD5870
- Chip ATI Radeon HD5870 (850 MHz)
- 1.024 MB RAM GDDR5
- DisplayPort, 2x DVI (2x Dual Link, 1x HDCP), HDMI
- DirectX 11, OpenGL 3.2 • PCIe 2.0 x16



39,99

Disco duro de 500 GB
Hitachi Deskstar 7K1000.C
- HDS721050CLA362
- Capacidad 500 GB • 16 MB Caché
- Formato: 3,5" • 7.200 RPM
- Serial ATA/300 • Canon no incluido

Kingston TECHNOLOGY



234,90

Módulos de memoria DDR3
Kingston HyperX Quad-Kit
- KHX1333C7D3K4/8GX
- DIMM DDR3-1333 (PC3-10666)
- Timming: 7-7-7-20
- Kit: 4x 2 GB

PATRIOT MEMORY



79,90

Módulos de memoria DDR2
Patriot Kit DIMM 4 GB DDR2-1066
- PDC24G8500ELKR2 • EP-Serie
- DIMM DDR2-1066 (PC2-8500)
- Timing: 5-5-5-15
- Kit: 2x 2 GB

GIGABYTE TECHNOLOGY




279,00

Placa base socket 1366
Gigabyte GA-X58A-UD7
- Intel® X58 Express Chip • 6x DDR3-RAM
- 4x PCIe 2.0 x16, 2x PCIe x1, PCI
- U-100, 10x SATA 3Gb/s RAID, 2x eSATA
- 4x USB 2.0, FireWire • ATX

ASUS



132,90

Placa base socket 775
Asus P5N72-T Premium
- Chip Nvidia nForce 780i SLI • 4x DDR2-RAM
- 2x PCIe 2.0 x16, 1x PCIe x16, 2x PCIe x1, 2x PCI
- U-133, 6x SATA 3Gb/s RAID
- 4x USB 2.0, FireWire • ATX



ALTERNATE para empresas: www.alternate-b2b.es

Porque no es lo mismo comprar como particular que como empresa, ALTERNATE dispone de su página web Business Service, donde encontrará más de 15.000 artículos con disponibilidad inmediata. www.alternate-b2b.es ha sido diseñada pensando en las necesidades de su negocio y le ofrece un servicio de equipamiento informático integral, ya se trate de gran empresa, PYME o autónomo. Entre ahora y regístrese como usuario. Comenzará a disfrutar de sus beneficios.



G DATA
25 YEARS
Regalo
USB 4 Gb
25 años de G Data
Versión de aniversario
• Para 3 PCs
• 25 meses de actualizaciones
• Cambio a versiones 2011 y 2012
• Regalo de Lápiz USB de 4 GB
Edición limitada
G Data
InternetSecurity
2010
NUEVO: La Mejor Protección para el PC
• AntiVirus
• Cortafuegos
• AntiSpam
• AntiPhishing
• Control parental
Ready for Windows 7
Go safe. Go safer. G Data.
Test
the Best.*
Råd & Rön BÄST I TEST
Computer Bild Test-Sieger
TÆNK BEDST I TEST
PC ADVISOR BEST BUY
PC Utilities RECOMMENDED
Clickx keuze
BESTE KOOP
TESTSIEGER
PC Magazin TESTSIEGER
PC Format
PC WORLD KOMPUTER ONLINE
VIRUSINFO
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL LE CHOIX TECHNIQUE
Recommandé L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
PC EXPERT
Online PC SEHR GUT
PCtipp Testsieger
AV comparatives
Micro hebdo GAGNANT!
LE COUP DE CŒUR labo PCmag
micro actuel
internet magazine
Computer Hoy Ganador PRECIO CALIDAD
Computer Hoy Ganador CALIDAD
PC actual Compra Recomendada
B!T RECOMENDADO
PC Today Recomendado
PCT best buy
Computer Bild VINCITORE DEL TEST
Computer week IL MIGLIORE

Listado de anunciantes

Próximo número

EN PORTADA

LOS PROCESADORES MÁS AVANZADOS

ANALIZAMOS ORDENADORES DE SOBREMESA Y PORTÁTILES CON INTEL CORE I3, I5 E I7 Y CON AMD PHENOM II

A EXAMEN Última generación de videocámaras para todos los usuarios

NVIDIA frente a ATI con sus nuevas tarjetas gráficas DirectX 11





Compresores de ficheros

Los portátiles más seguros

HTML5 versus Adobe Flash





Y MUCHO MÁS...

PC PRÁCTICO

» Programa y crea copias de seguridad avanzadas con software gratuito

» Consigue la mejor imagen tratando tus fotos RAW

» Controla el PC de forma remota con FreeNX

» Realiza un diseño original con CorelDRAW Graphics Suite X5 para personalizar tu ropa, objetos...

Staff

Directora: Susana Herrero
susana-herrero@rba.es

Redactora Jefe Actualidad: Celia Almorox
celia-almorox@rba.es
Redactor Jefe Técnico: Juan Carlos López
juanc-lopez@rba.es
Editora Técnica: Inmaculada Rico
inmaculada-rico@rba.es

Coordinadora Web PC Actual: Arantxa G. Aguilera
arantxa-aguilera@rba.es

Secretaria de Redacción: Ana Sánchez
anam-sanchez@rba.es

Director de Arte: José A. Cantúa Guardiola
jose-cantua@rba.es
Maquetación: Ismael Ortuño *ismael-ortuno@rba.es*
Ilustrador: Javier Carbajo

El Laboratorio de PCA y Colaboradores externos:
Eduardo Sánchez *esanchezrojo@gmail.com*
Ángel Domingo *angel.domingo.perez@gmail.com*
Manuel Arenas *manuel.arenas@tecdencias.com*
Javier Pastor *javipas@gmail.com*
Javier Candeira *candeira@hiperactivo.com*
Sergi Puertas *sergi.puertas@gmail.com*
Fernando Reinlein *fernando.reinlein@gmail.com*
Ángel Puntero Méndez *angelpuntero@gmail.com*
Manuel Vilella *mvilella@hotmail.es*
Pablo Montañés *pamontanes@gmail.com*
Javier Llorente *javier@javierllorente.com*
Pablo Moya *pmoya@fgrupovermon.com*
Daniel Navarro *daniactual@gmail.com*
Fernando Plaza *yo@fernandoplaza.com*
Plácido Moreno *placido@caminum.com*
Gustavo de Porcellinis *gustavodp@gmail.com*

Coordinador DVD Actual: David Onieva
david-onieva@rba.es

Redacción: López de Hoyos, 141, 1º. 28002 Madrid (España). Tel. 91 510 66 00. Fax 91 519 48 13



PUBLIVENTAS

Publicidad: www.rbapublicidad.com
Directora General: MCarmen Marco
mcarmen-marco@rba.es
Subdirector General: Fernando de la Peña
Fernando-P@rba.es
Directora Comercial Nacional: Mª Luz Mañas
mluz-m@rba.es
Director Servicios Comerciales: Serafín González
serafin-gonzalez@rba.es
Directora de Marketing Publicitario:
Gloria Pont *gloria-pont@rba.es*

MADRID
Jefes de Publicidad:
Marién Cuervo *encarnacion-cuervo@rba.es*
Pedro Núñez *pedro-nunez@rba.es*
Directora de Publicidad:
Lydia de Miguel *Lydia-Miguel@rba.es*
Directora de Publicidad Internacional:
Mónica Nicieza *monica-nicieza@rba.es*
Coordinadora de Publicidad:
Lucía Relaño *lucia-r@rba.es*
Publicidad Madrid: López de Hoyos, 141, 1º.
28002 Madrid. Tel. 91 510 66 00. Fax 91 519 48 13

BARCELONA
Subdirectora Comercial: Mar Casals
mmar-casals@rba.es
Director de Publicidad: Arturo Alepuz
Arturo-Alepuz@rba.es
Jefa de Publicidad: Laia Hernández
eulalia-hernandez@rba.es
Coordinadora de Publicidad:
Gemma Ballesteros
gemma-ballesteros@rba.es
Publicidad Barcelona: Muntaner, 40-42.
08011 Barcelona. Tel. 93 415 23 22. Fax 93 415 78 59

RBA
REVISTAS

PRESIDENTE: Ricardo Rodrigo
CONSEJERO DELEGADO: Enrique Iglesias
DIRECTORES GENERALES: Ana Rodrigo
Juan Manuel Rodrigo

DIRECTORA GENERAL EDITORIAL:
Karmele Setién
DIRECTORA GENERAL DE MARKETING:
Mª Carmen Coronas
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO: Antonio Masdefiol
DIRECTORA CREATIVA: Jordina Salvany
DIRECTORA EDITORIAL: Caterina Miloro
DIRECTOR DE CIRCULACIÓN: José Ortega
DIRECTOR DE PRODUCCIÓN: Ricard Argilés

SUSCRIPCIONES
Tel. 902 392 391. De lunes a viernes, de 10 a 14 horas
Servicio de Atención al lector: Carmen Álvaro
suscripciones@rba.es

Impresión: Printer Industria Gráfica
Distribución: SGEL. Tel. 91 657 69 00
Depósito legal: M-22273-1989
ISSN: 1130-9954
Printed in Spain. Edición 7/2010
Distribución en Argentina:
Capital: Distrired / Interior: D.G.P.

Difusión controlada por
